Руководство по эксплуатации

RU

Сварочная горелка

# MT301W
# MT451W
# MT551W
# MT301W...X
# MT451W...X
# MT551W...X

099-500058-EW508

Учитывайте данные дополнительной документации на систему!

04.08.2016

**Register now**
and benefit!
**Jetzt Registrieren**
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

# Общие указания

## ⚠ ВНИМАНИЕ

**Прочтите инструкцию по эксплуатации!**
**Инструкция по эксплуатации содержит указания по технике безопасности при работе с изделием.**

- Прочитать инструкции по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдать приведенные в них указания, в частности правила техники безопасности и предупредительные указания!
- Соблюдать указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Инструкция по эксплуатации должна храниться на месте эксплуатации аппарата.
- Предупреждающие знаки и знаки безопасности на аппарате содержат информацию о возможных опасностях.
  Они всегда должны быть распознаваемыми и доступными для чтения.
- Аппарат произведен в соответствии со стандартами техники, а также правилами и нормами, и может использоваться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированным персоналом.

☞ ***При наличии вопросов относительно монтажа, ввода в эксплуатацию, режима работы, особенностей места использования, а также целей применения обращайтесь к вашему торговому партнеру или в наш отдел поддержки заказчиков по тел.: +49 2680 181 -0.***
***Перечень авторизованных торговых партнеров находится по адресу: www.ewm-group.com.***

Ответственность в связи с эксплуатацией данного аппарата ограничивается только функциями аппарата. Любая другая ответственность, независимо от ее вида, категорически исключена. Вводом аппарата в эксплуатацию пользователь признает данное исключение ответственности.
Производитель не может контролировать соблюдение требований данного руководства, а также условия и способы монтажа, эксплуатацию, использование и техобслуживание аппарата.
Неквалифицированное выполнение монтажа может привести к материальному ущербу и, в результате, подвергнуть персонал опасности. Поэтому мы не несем никакой ответственности и гарантии за убытки, повреждения и затраты, причиненные или каким-нибудь образом связанные с неправильной установкой, неквалифицированным использованием, а также неправильной эксплуатацией и техобслуживанием.

**© EWM AG**
**Dr. Günter-Henle-Straße 8**
**D-56271 Mündersbach**

Авторские права на этот документ принадлежат изготовителю.
Перепечатка, даже в виде выдержек, только с письменного разрешения.
Информация, содержащаяся в настоящем документе, была тщательно проверена и отредактирована. Тем не менее, возможны изменения, опечатки и ошибки.

# 1 Содержание

**1 Содержание ... 3**
**2 Предписания по технике безопасности ... 5**
2.1 Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации ... 5
2.1.1 Пояснение знаков ... 6
2.2 Общее ... 7
2.3 Транспортировка ... 9
2.4 Объем поставки ... 9
2.4.1 Условия окружающей среды ... 9
2.4.1.1 Эксплуатация ... 9
2.4.1.2 Транспортировка и хранение ... 9
**3 Использование по назначению ... 10**
3.1 Общее ... 10
3.2 Сопроводительная документация ... 10
3.2.1 Гарантия ... 10
3.2.2 Декларация о соответствии рекомендациям ... 10
3.2.3 Сервисная документация (запчасти) ... 10
**4 Описание продукции — краткий обзор ... 11**
4.1 Варианты исполнения ... 11
4.2 Стандартная сварочная горелка ... 12
4.3 Функциональная горелка ... 13
4.3.1 Устройства управления ... 14
4.3.2 Органы управления сварочной горелки с функцией Up/Down ... 14
4.3.3 Органы управления сварочной горелки с функцией 2 Up/Down ... 15
4.3.4 Органы управления сварочной горелки с функцией PC1 ... 16
4.3.4.1 Индикация параметров сварки ... 17
4.3.5 Органы управления сварочной горелки с функцией PC2 ... 18
4.3.5.1 Индикация параметров сварки ... 19
4.3.6 Центральный разъем Euro с кабелем управления ... 20
4.3.7 Центральный разъем Euro без кабеля управления ... 20
4.4 Сварочная горелка с вытяжным устройством ... 21
4.4.1 Горелка с отводом дыма, центральный разъем Euro ... 22
4.5 Рекомендации по оснащению ... 23
**5 Конструкция и функционирование ... 24**
5.1 Общее ... 24
5.2 Охлаждение сварочной горелки ... 25
5.2.1 Обзор одобренных жидкостей охлаждения ... 25
5.2.2 Максимальная длина шланг-пакета ... 25
5.3 Адаптация сварочной горелки ... 26
5.3.1 Вращение шейки горелки ... 27
5.3.2 Замена шейки горелки ... 27
5.4 Подготовка центрального разъема Euro сварочного аппарата ... 29
5.4.1 Подготовка центрального разъема Euro к подключению сварочных горелок с пластмассовым каналом ... 29
5.4.2 Подготовка к подключению центрального разъема сварочных горелок с направляющей спиралью ... 29
5.5 Сборка направляющей втулки для проволоки ... 29
5.5.1 Направляющий канал Kombi ... 30
5.5.2 Направляющая спираль для проволоки ... 33
**6 Техническое обслуживание, уход и утилизация ... 36**
6.1 Работы по техническому обслуживанию, интервалы ... 36
6.1.1 Ежедневные работы по техобслуживанию ... 36
6.1.2 Ежемесячные работы по техобслуживанию ... 36
6.2 Работы по техническому обслуживанию ... 36
6.3 Утилизация изделия ... 37
6.3.1 Декларация производителя для конечного пользователя ... 37
6.4 Соблюдение требований RoHS ... 37

**7 Устранение неполадок ..... 38**
7.1 Контрольный список по устранению неисправностей ..... 38
7.2 Проверка функционирования PC1X – PC2X ..... 40
7.3 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения ..... 41
**8 Технические характеристики ..... 42**
8.1 MT 301 / 451 / 551 ..... 42
**9 Быстроизнашивающиеся детали ..... 43**
9.1 MT301W ..... 43
9.2 MT451W ..... 45
9.3 MT551W ..... 47
9.4 MT301W F ..... 49
9.5 MT451W F ..... 50
**10 Электрические схемы ..... 52**
10.1 MT U/D ..... 52
10.2 MT U/DX ..... 53
10.3 MT 2U/D ..... 54
10.4 MT 2U/DX ..... 55
10.5 MT PC1 ..... 56
10.6 MT PC1X ..... 57
10.7 MT PC2 ..... 58
10.8 MT PC2X ..... 59
**11 Приложение A ..... 60**
11.1 Обзор представительств EWM ..... 60

# 2 Предписания по технике безопасности

## 2.1 Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации

**⚠ ОПАСНОСТЬ**

**Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при непосредственной опасности.**

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОПАСНОСТЬ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при потенциальной опасности.**

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ВНИМАНИЕ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы исключить возможные легкие травмы людей.**

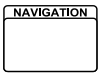
- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОСТОРОЖНО" с общим предупреждающим знаком.
- Опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

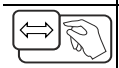
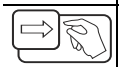
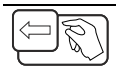
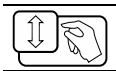
☞ ***Технические особенности, требующие внимания со стороны пользователя.***

Указания по выполнению операций и перечисления, в которых поочерёдно описываются действия в определенных ситуациях, обозначены круглым маркером, например:

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

## 2.1.1 Пояснение знаков

| Символ | Описание |
|---|---|
| | Технические особенности, которые должен учитывать пользователь. |
| | Выключить аппарат |
| | Включить аппарат |
| | |
| | Неправильно |
| | Правильно |
| | Вход в меню |
|   | Навигация в меню |
| | Выход из меню |
| | Отображение времени (например: подождать 4 с/нажать) |
| | Прерывание в представлении меню (есть другие возможности настройки) |
| | Инструмент не нужен/не использовать |
| | Инструмент нужен/использовать |

| Символ | Описание |
|---|---|
|  | Нажать и отпустить/короткое нажатие/нажатие |
|  | Отпустить/не нажимать |
|  | Нажать и удерживать |
|  | включить |
| | Повернуть |
| | Числовое значение — настраиваемое |
| | Сигнальная лампочка горит зеленым цветом |
| | Сигнальная лампочка мигает зеленым цветом |
| | Сигнальная лампочка горит красным цветом |
| | Сигнальная лампочка мигает красным цветом |
| | |
| | |
| | |

## 2.2 Общее

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током!**
**Контакт с находящимися под электрическим напряжением компонентами может привести к опасному для жизни поражению электрическим током и ожогам. Даже прикосновение к компонентам под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю.**

- Запрещается прикасаться к компонентам, находящимся под напряжением, таким как гнезда выхода сварочного тока, сварочные прутки, вольфрамовые или проволочные электроды.
- Сварочные горелки и/или электрододержатели укладывать только на изолирующие подкладки!
- Использовать все требуемые средства индивидуальной защиты (в зависимости от области применения)!
- Открывать аппарат разрешается только квалифицированным специалистам!

**Опасность пожара!**
**Образующиеся во время сварки высокие температуры, разлетающиеся искры, раскаленные частицы и горячий шлак могут стать причиной возгорания.**

- Проверять, нет ли очагов возгорания в рабочей зоне!
- Не носить с собой никаких легковоспламеняющихся предметов, таких как спички или зажигалки.
- Обеспечить наличие в рабочей зоне соответствующих противопожарных средств!
- Тщательно очистить заготовку от остатков воспламеняющихся материалов до начала сварки.
- Продолжать обработку соединенных сваркой компонентов только после их полного остывания. Не допускать их контакта с воспламеняющимися материалами!

**Опасность получения травм под действием излучения или нагрева!**
**Излучение дуги ведет к травмированию кожи и глаз.**
**При контакте с горячими деталями и искрами могут возникнуть ожоги.**

- Используйте щиток или шлем с достаточной степенью защиты (в зависимости от вида применения)!
- Носите сухую защитную одежду (например, сварочный щиток, перчатки и т. д.) согласно требованиям соответствующей страны!
- Лица, не участвующие в производственном процессе, должны быть защищены от излучения и поражения глаз защитными завесами или защитными стенками.

**Опасность несчастного случая при несоблюдении указаний по технике безопасности!**
**Несоблюдение указаний по технике безопасности может быть опасно для жизни!**

- Внимательно прочесть указания по технике безопасности в данной инструкции!
- Соблюдать указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Проинструктировать лиц, находящихся в рабочей зоне, о необходимости соблюдения предписаний!

## ⚠ ОСТОРОЖНО

**Электромагнитные поля!**

**Источник тока может стать причиной возникновения электрических или электромагнитных полей, которые могут нарушить работу электронных установок, таких как компьютеры, устройства с числовым программным управлением, телекоммуникационные линии, сети, линии сигнализации и кардиостимуляторы.**

- Соблюдайте руководства по обслуживанию > *см. главу 6.1*!
- Сварочные кабели полностью размотать!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Может быть нарушена работа кардиостимуляторов (при необходимости получить консультацию у врача).

**Шумовая нагрузка!**

**Шум, превышающий уровень 70 дБА, может привести к длительной потере слуха!**

- Носить соответствующие средства для защиты ушей!
- Персонал, находящийся в рабочей зоне, должен носить соответствующие средства для защиты ушей!

☞ ***Обученный персонал!***
***Ввод в эксплуатацию должен выполняться исключительно лицами, обладающими соответствующими знаниями в области обращения с электродуговыми сварочными аппаратами.***

☞ ***Настоящий документ действителен только в сочетании с инструкцией по эксплуатации используемого продукта!***

- ***Прочитать инструкции по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдать приведенные в них указания, в частности правила техники безопасности!***

☞ ***Обязанности эксплуатирующей стороны!***
***При эксплуатации аппарата следует соблюдать национальные директивы и законы!***

- ***Национальная редакция общей директивы (89/391/EWG),, а также соответствующие отдельные директивы.***
- ***В частности, директива (89/655/EWG), по минимальным предписаниям для обеспечения безопасности и защиты здоровья рабочих при использовании в процессе работы орудий труда.***
- ***Предписания по безопасности труда и технике безопасности соответствующей страны.***
- ***Установка и эксплуатация аппарата согласно IEC 60974-9.***
- ***Регулярно проверять сознательное выполнение пользователем указаний по технике безопасности.***
- ***Регулярная проверка аппарата согласно IEC 60974-4.***

☞ ***Гарантия производителя аннулируется при повреждении аппарата в результате использования компонентов сторонних производителей!***

- ***Используйте только компоненты системы и опции (источники тока, сварочные горелки, электрододержатели, дистанционные регуляторы, запасные и быстроизнашивающиеся детали и т. д.) только из нашей программы поставки!***
- ***Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду подключения и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.***

## 2.3 Транспортировка

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность несчастного случая из-за неотсоединенных линий питания!**
**Во время транспортировки неотсоединенные линии питания (сетевые кабели, кабели управления и т. п.) могут стать источников опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал.**

- Отсоединять линии питания перед транспортировкой оборудования!

## 2.4 Объем поставки

Комплект поставки перед отправкой тщательно проверяется и запаковывается, однако повреждения при транспортировке исключить нельзя.

**Входной контроль**

- Проверьте полноту комплекта поставки на основании накладной!

**При повреждении упаковки**

- Проверьте комплект поставки на наличие повреждений (визуальный контроль)!

**При рекламациях**

Если комплект поставки поврежден при транспортировке:

- Сразу же свяжитесь с последним экспедитором!
- Сохраните упаковку (для возможного осмотра ее экспедитором или для возврата).

**Упаковка при возврате заказа**

По возможности используйте оригинальную упаковку и оригинальный материал упаковки. При возникновении вопросов, связанных с упаковкой и гарантией сохранности при транспортировке, свяжитесь со своим поставщиком.

### 2.4.1 Условия окружающей среды

☞ ***Необычно большие количества пыли, кислот, агрессивных газов или веществ могут повредить аппарат.***

- ***Избегать образования большого количества дыма, паров, масляного тумана и пыли от шлифовальных работ!***
- ***Избегать окружающего воздуха, содержащего соли (морского воздуха).***

#### 2.4.1.1 Эксплуатация

**Диапазон температур окружающего воздуха:**

- от -10 °C до +40 °C

**Относительная влажность воздуха:**

- до 50 % при 40 °C
- до 90 % при 20 °C

#### 2.4.1.2 Транспортировка и хранение

**Хранение в закрытых помещениях, диапазон температур окружающего воздуха:**

- от -25 °C до +55 °C

**Относительная влажность воздуха**

- до 90 % при 20 °C

# 3 Использование по назначению

## 3.1 Общее

**⚠ ВНИМАНИЕ**

§

**Опасность вследствие использования не по назначению!**
**Аппарат произведен в соответствии со стандартами техники, а также правилами и нормами применения в промышленности и ремесленной деятельности. Он предназначен только для указанного на заводской табличке метода сварки. При использовании не по назначению аппарат может стать источником опасности для людей, животных и материальных ценностей. Поставщик не несет ответственность за возникший вследствие такого использования ущерб!**

- Использовать аппарат только по назначению и только обученному, квалифицированному персоналу!
- Не выполнять неквалифицированные изменения или доработки аппарата!!

Горелки для аппаратов для дуговой сварки в среде защитных газов.

## 3.2 Сопроводительная документация

### 3.2.1 Гарантия

☞ ***Более подробную информацию можно найти в прилагаемой брошюре «Warranty registration», а также на сайте www.ewm-group.com в разделах о гарантии, техническом обслуживании и проверке!***

### 3.2.2 Декларация о соответствии рекомендациям

CE **Концепция и конструкция указанного аппарата соответствуют положениям директив ЕС:**

- Директива ЕС по низковольтному оборудованию (LVD) 2014/35/EG
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости (EMV) 2014/30/EU
- Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/EU

В случае несанкционированных изменений, ненадлежащего ремонта, несоблюдения установленных сроков проверки и испытаний оборудования для дуговой сварки во время эксплуатации и/или выполнения модификаций без четкого разрешения компании EWM настоящая декларация теряет силу. К каждому изделию прилагается оригинал необходимой декларации соответствия.

### 3.2.3 Сервисная документация (запчасти)

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!**
**Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!**
**При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!**

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

Запчасти можно приобрести у дилера в вашем регионе.

# 4 Описание продукции — краткий обзор

## 4.1 Варианты исполнения

| Исполнение | Функции | Класс мощности |
|---|---|---|
| **W** | **С жидкостным охлаждением**<br>Включение и выключение процесса сварки с помощью кнопки горелки. Сменный адаптер контактного наконечника. | MT301, MT451, MT551 |
| **S** | **Короткая шейка сварочной горелки** | MT301, MT451, MT551 |
| **L** | **Удлиненная шейка сварочной горелки** | MT451, MT551 |
| **C** | **Сменная шейка сварочной горелки**<br>Сварочная горелка может быть оснащена шейкой, расположенной под углом 45°, 36° или 22°. Шейку сварочной горелки можно повернуть в нужное положение. | MT301, MT451 |
| **F** | **Горелка с отводом дыма**<br>Сварочная горелка, оснащенная вытяжным устройством. Мощность вытяжки плавно регулируется с помощью задвижки. | MT301, MT451 |
| **U/D** | **Сварочная горелка с функцией Up/Down**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) или номер программы можно изменить на сварочной горелке. | MT301, MT451, MT551 |
| **2U/D** | **Сварочная горелка с функцией 2 Up/Down**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) и корректировку сварочного напряжения или номер задания (JOB) и номер программы можно изменить на сварочной горелке. | MT301, MT451, MT551 |
| **PC1** | **Сварочная горелка с функцией Powercontrol1**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) или номер программы можно изменить на сварочной горелке. Значения и изменения отображаются на дисплее сварочной горелки. | MT301, MT451, MT551 |
| **PC2** | **Сварочная горелка с функцией Powercontrol2**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) и корректировку сварочного напряжения или номер задания (JOB) и номер программы можно изменить на сварочной горелке. Значения и изменения отображаются на дисплее сварочной горелки. | MT301, MT451, MT551 |
| **X** | **X-технология (Multimatrix)**<br>Горелка с X-технологией — функциональная горелка MT без отдельного кабеля управления | MT301, MT451, MT551 |

☞ ***Расширенные функции сварочных горелок MT301W…X, MT451W…X, MT551W…X доступны только при их подключении к аппаратам EWM со следующими панелями управления:***
***M3.70-A Phoenix Expert***
***M3.71-A Phoenix Progress***
***M3.72-A Alpha Q Progress***
***M3.76-A Taurus Synergic S***
***M3.7X-A drive 4X HP***
***M3.7X-B drive 4X LP***

## 4.2 Стандартная сварочная горелка

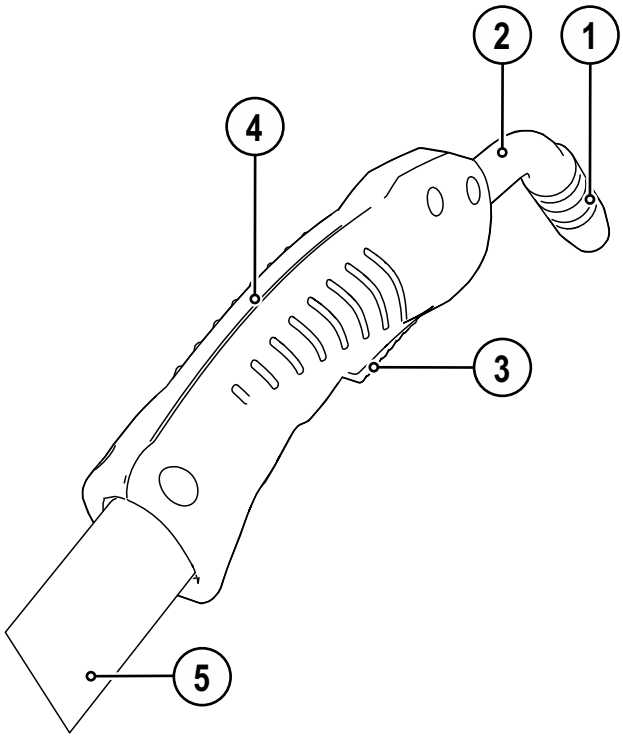



*Рисунок 4-1*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Оснащение 45° |
| 3 | | Кнопка горелки |
| 4 | | Щечка рукоятки |
| 5 | | Пакет шлангов сварочной горелки |

## 4.3 Функциональная горелка

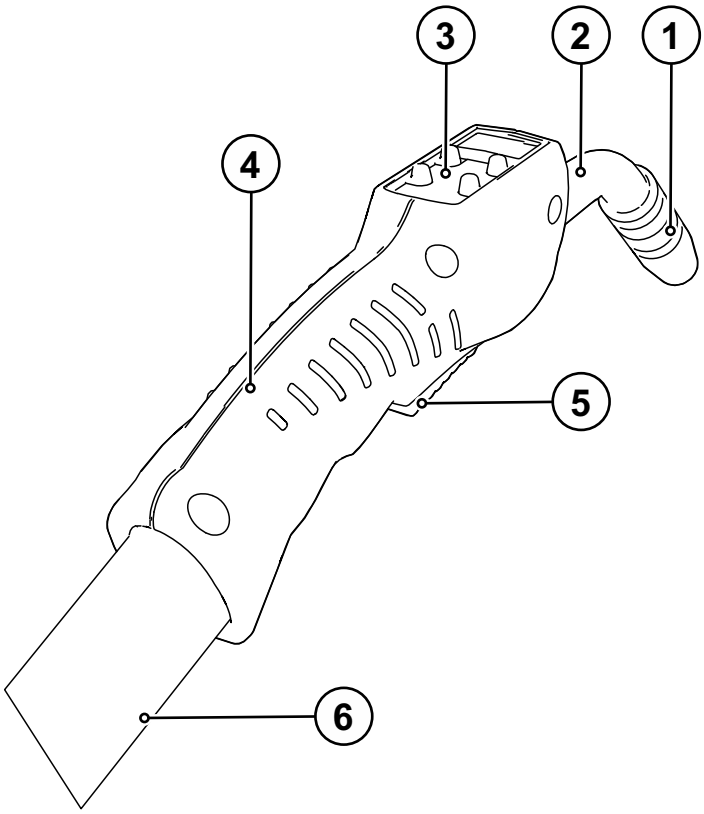



*Рисунок 4-2*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Оснащение 45° |
| 3 | | Органы управления |
| 4 | | Щечка рукоятки |
| 5 | | Кнопка горелки |
| 6 | | Пакет шлангов сварочной горелки |

### 4.3.1 Устройства управления

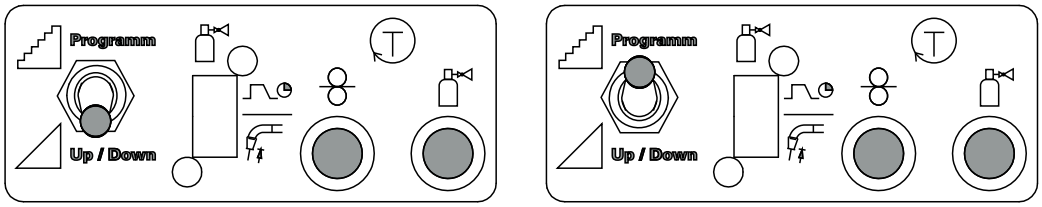



*Рисунок 4-3*

- Перевести переключатель сварочного аппарата «Программный режим работы или режим нарастания/спада тока» в положение программного режима или режима нарастания/спада тока (см. главу «Конструкция и функционирование»).

☞ ***Переключатель «Программа или функция Up/Down» может выглядеть на вашем аппарате по-другому. См. инструкцию по эксплуатации используемого источника тока.***

### 4.3.2 Органы управления сварочной горелки с функцией Up/Down

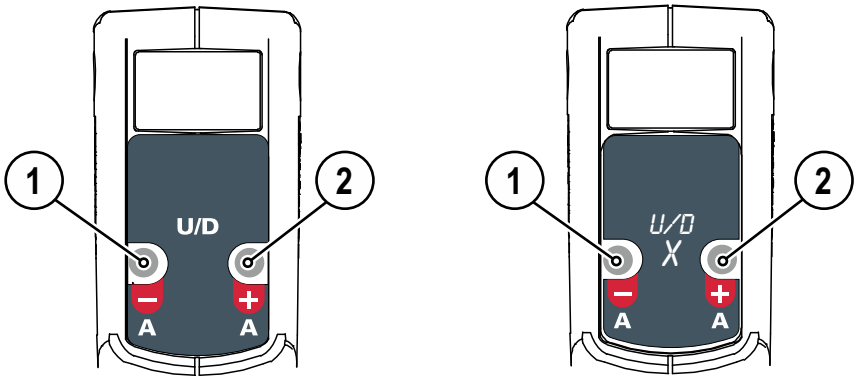



*Рисунок 4-4*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | **Кнопка „A -“ (программный режим)**<br>Уменьшить номер программы<br>**Кнопка „A -“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) понизить |
| 2 | | **Кнопка „A +“ (программный режим)**<br>Увеличить номер программы<br>**Кнопка „A +“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) повысить |

### 4.3.3 Органы управления сварочной горелки с функцией 2 Up/Down

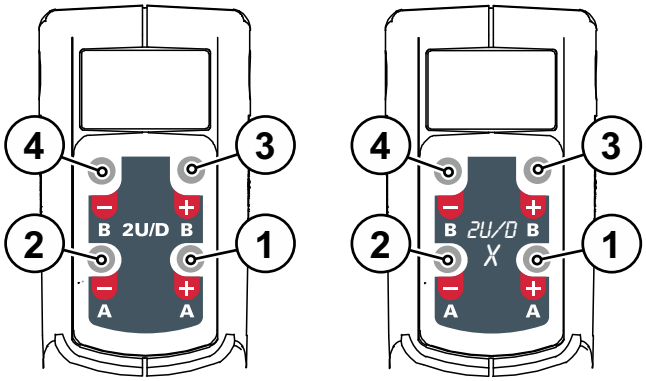



*Рисунок 4-5*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | **Кнопка „A +“ (программный режим)**<br>Увеличить номер программы<br>**Кнопка „A +“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) повысить |
| 2 | | **Кнопка „A -“ (программный режим)**<br>Уменьшить номер программы<br>**Кнопка „A -“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) понизить |
| 3 | | **Кнопка «B +» (программный режим)**<br>Увеличить номер задания<br>**Кнопка «B +» (режим нарастания и спада тока)**<br>Коррекция сварочного напряжения, увеличить значение |
| 4 | | **Кнопка «B -» (программный режим)**<br>Уменьшить номер задания<br>**Кнопка «B -» (режим нарастания и спада тока)**<br>Коррекция сварочного напряжения, уменьшить значение |

### 4.3.4 Органы управления сварочной горелки с функцией PC1

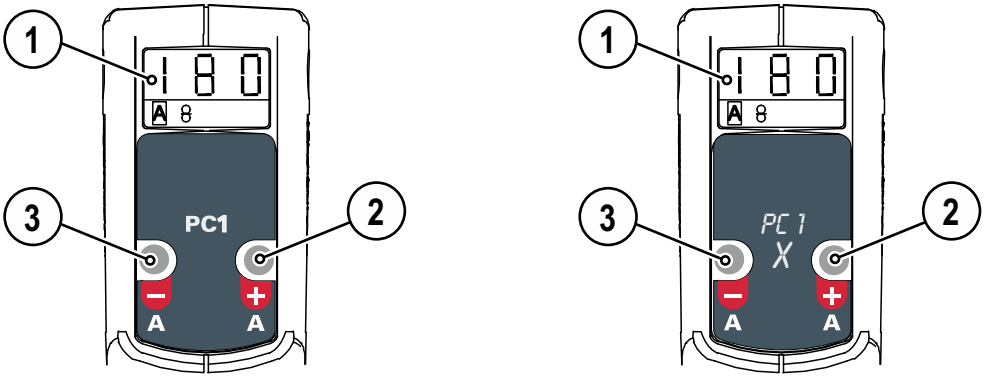



*Рисунок 4-6*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Трехразрядный индикатор**<br>Индикация параметров сварки *> см. главу 4.3.4.1.* |
| 2 | + | **Кнопка „A +“ (программный режим)**<br>Увеличить номер программы<br>**Кнопка „A +“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) повысить |
| 3 | − | **Кнопка „A -“ (программный режим)**<br>Уменьшить номер программы<br>**Кнопка „A -“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) понизить |

### 4.3.4.1 Индикация параметров сварки

Сигнальные лампочки в нижней части индикатора горелки показывают выбранные в данный момент параметры сварки. Значение соответствующего параметра отображается на трехразрядном индикаторе.
После включения сварочного аппарата в течение примерно 3 секунд на индикаторе отображается номер текущего задания. Затем индикация переключается на заданное значение сварочного тока или скорости подачи проволоки.
В режиме нарастания/спада тока при изменении параметров на индикаторе отображается значение соответствующего параметра. Если этот параметр остается неизменным в течение примерно 5 секунд, индикатор снова переключается на значение, заданное в блоке управления сварочным аппаратом.

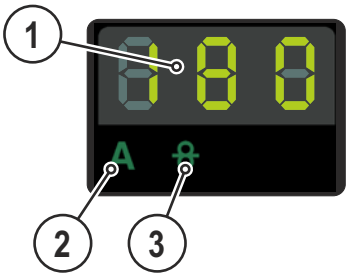



*Рисунок 4-7*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Трехразрядный индикатор**<br>Индикация параметров сварки > *см. главу 4.3.4.1.* |
| 2 | A | **Сигнальная лампочка "Отображение сварочного тока"** |
| 3 | | **Сигнальная лампочка "Отображение скорости подачи проволоки"** |

**Пример представления параметров сварки на индикаторе сварочных данных**

| Сварочные параметры | Представление |
|---|---|
| Сварочный ток | |
| Скорость подачи проволоки | |
| Программы | |

### 4.3.5 Органы управления сварочной горелки с функцией PC2

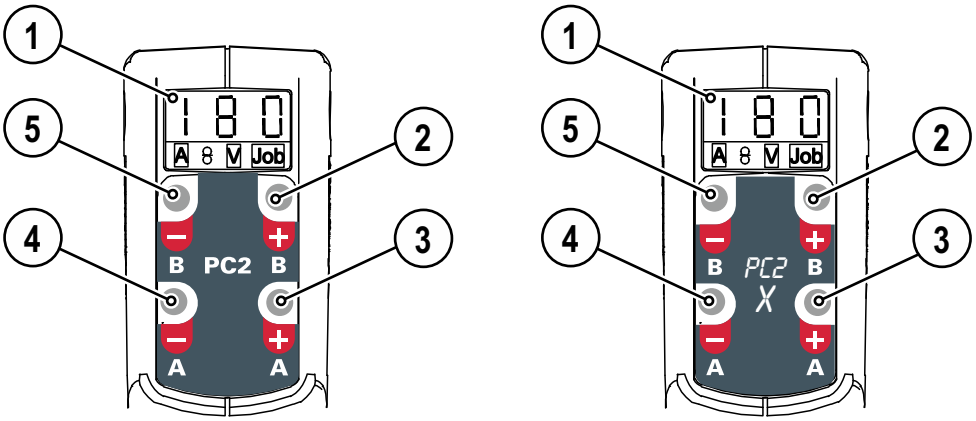



*Рисунок 4-8*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Трехразрядный индикатор**<br>Индикация параметров сварки > *см. главу 4.3.4.1.* |
| 2 | + | **Кнопка «B +» (программный режим)**<br>Увеличить номер задания<br>**Кнопка «B +» (режим нарастания и спада тока)**<br>Коррекция сварочного напряжения, увеличить значение |
| 3 | + | **Кнопка „A +“ (программный режим)**<br>Увеличить номер программы<br>**Кнопка „A +“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) повысить |
| 4 | − | **Кнопка „A -“ (программный режим)**<br>Уменьшить номер программы<br>**Кнопка „A -“ (режим нарастания и спада тока (Up/Down))**<br>Мощность сварки (сварочный ток/скорость подачи проволоки) понизить |
| 5 | − | **Кнопка «B -» (программный режим)**<br>Уменьшить номер задания<br>**Кнопка «B -» (режим нарастания и спада тока)**<br>Коррекция сварочного напряжения, уменьшить значение |

### 4.3.5.1 Индикация параметров сварки

Сигнальные лампочки в нижней части индикатора горелки показывают выбранные в данный момент параметры сварки. Значение соответствующего параметра отображается на трехразрядном индикаторе.
После включения сварочного аппарата в течение примерно 3 секунд на индикаторе отображается номер текущего задания. Затем индикация переключается на заданное значение сварочного тока или скорости подачи проволоки.
В режиме нарастания/спада тока при изменении параметров на индикаторе отображается значение соответствующего параметра. Если этот параметр остается неизменным в течение примерно 5 секунд, индикатор снова переключается на значение, заданное в блоке управления сварочным аппаратом.

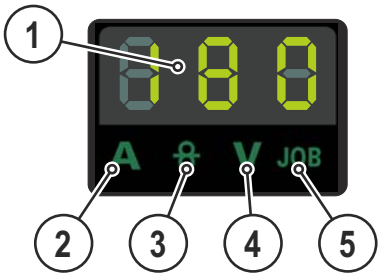



*Рисунок 4-9*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | 000 | **Трехразрядный индикатор**<br>Индикация параметров сварки > *см. главу 4.3.5.1.* |
| 2 | A | **Сигнальная лампочка "Отображение сварочного тока"** |
| 3 | | **Сигнальная лампочка "Отображение скорости подачи проволоки"** |
| 4 | V | **Сигнальная лампочка "Отображение коррекции напряжения"** |
| 5 | JOB | **Сигнальная лампочка "Отображение номера задания"** |

**Пример представления параметров сварки на индикаторе сварочных данных**

| Сварочные параметры | Представление |
|---|---|
| Сварочный ток | 185 |
| Скорость подачи проволоки | 10.3 |
| Коррекция напряжения | -5.2 |
| Программы | P.09 |
| Номер задания | 014 |

### 4.3.6 Центральный разъем Euro с кабелем управления

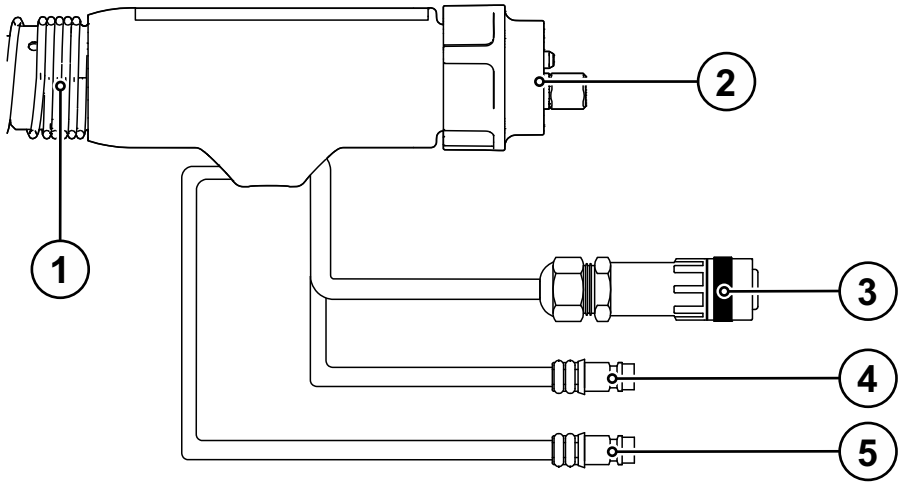



*Рисунок 4-10*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | **Шарнирная предохранительная пружина** |
| 2 | | **Подключение – центральный евро-разъем** |
| 3 | | **Штекер кабеля управления**<br>Только в функциональных горелках |
| 4 | | **Быстродействующая соединительная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)** |
| 5 | | **Быстродействующая соединительная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)** |

### 4.3.7 Центральный разъем Euro без кабеля управления

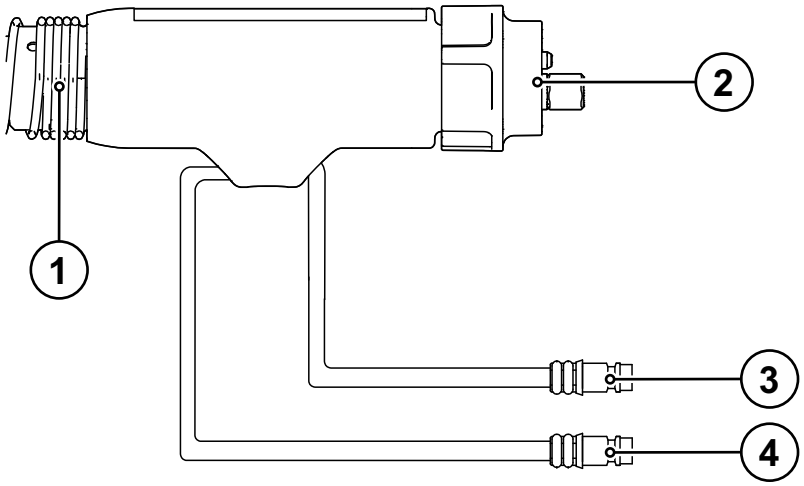



*Рисунок 4-11*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | **Шарнирная предохранительная пружина** |
| 2 | | **Подключение – центральный евро-разъем**<br>Сварочный ток, защитный газ и встроенная кнопка горелки |
| 3 | | **Быстродействующая соединительная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)** |
| 4 | | **Быстродействующая соединительная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)** |

## 4.4 Сварочная горелка с вытяжным устройством

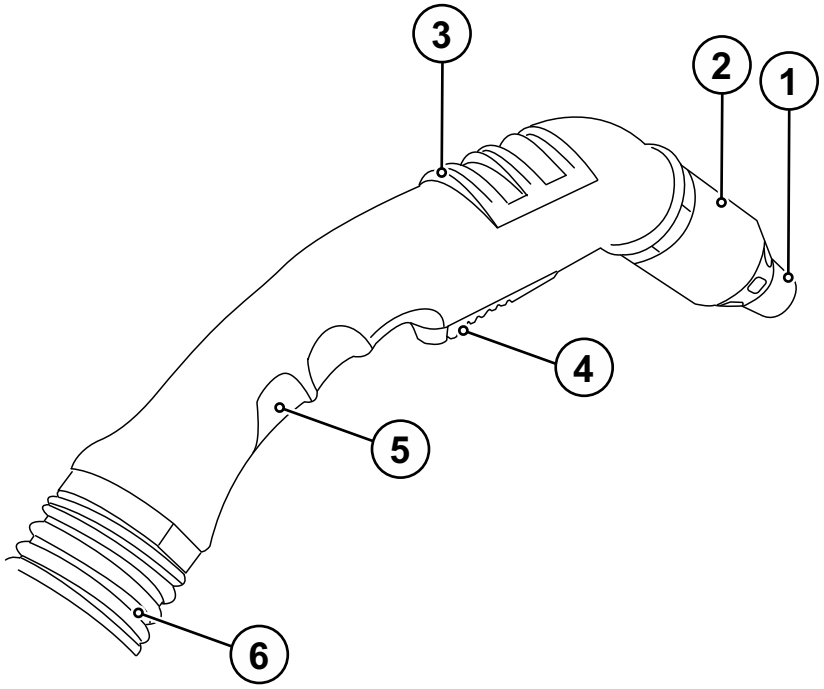



*Рисунок 4-12*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Вытяжное устройство |
| 3 | | Задвижка, мощность вытяжки |
| 4 | | Кнопка горелки |
| 5 | | Щечка рукоятки |
| 6 | | Вытяжной шланг |

### 4.4.1 Горелка с отводом дыма, центральный разъем Euro

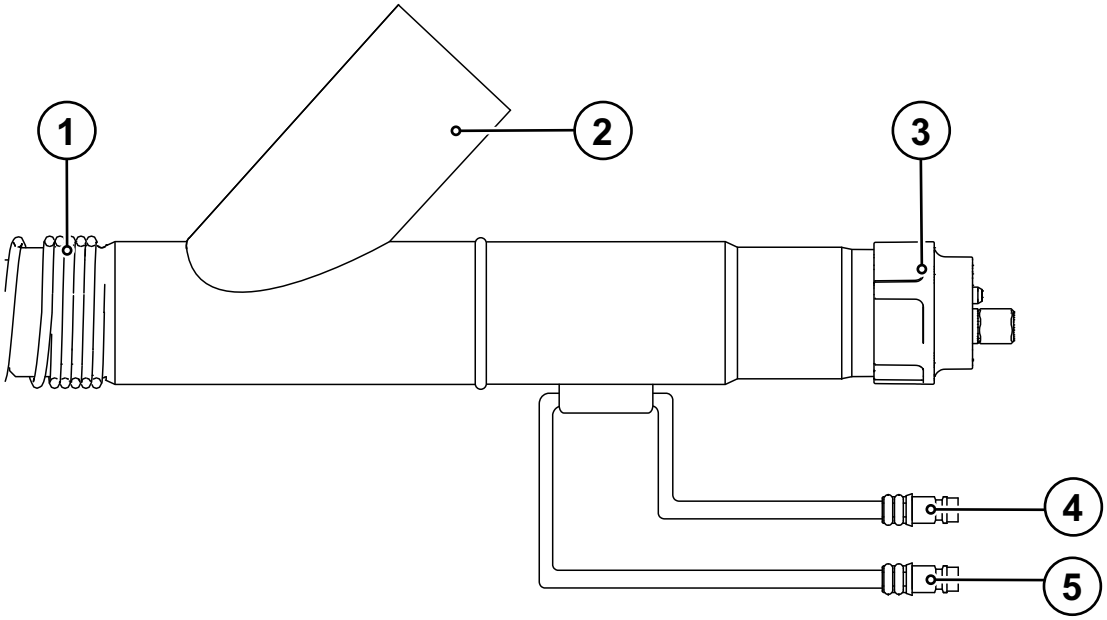



*Рисунок 4-13*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | **Шарнирная предохранительная пружина** |
| 2 | | **Подключение, вытяжное устройство**<br>Подключение к вытяжному аппарату или централизованной вытяжке<br>□= 42,5 мм |
| 3 | | **Подключение – центральный евро-разъем** |
| 4 | | **Быстродействующая соединительная муфта, синяя (подача охлаждающей жидкости)** |
| 5 | | **Быстродействующая соединительная муфта, красная (отвод охлаждающей жидкости)** |

## 4.5 Рекомендации по оснащению

| | Материал | Диаметр проволоки | Контактный наконечник | Диаметр направляющей втулки для проволоки | Направляющая спираль для проволоки | Длина латунной спирали | Со стороны оборудования | Ролики для подачи проволоки | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проволочные электроды | Низколегированный | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль | | ❶ EZA | V-образный паз | Капиллярная трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,4 x 4,5 | | | | | |
| | Среднелегированный | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 200 мм | EZA | V-образный паз | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |
| | Твердая наплавка | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 200 мм | EZA | V-образный паз | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |
| | Высоколегированный | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 200 мм | EZA | V-образный паз | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |
| | Алюминий | 0,8 | EWM Alu E-Cu | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 30 мм | ❷ Шейка горелки | U-образный паз | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |
| | Медный сплав | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 200 мм | EZA | V-образный паз | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |
| Порошковая сварочная проволока | Низколегированный | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль | | EZA | V-образный паз с накаткой | Капиллярная трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,4 x 4,5 | | | | | |
| | Высоколегированный | 0,8 | EWM CuCrZr | 1,5 x 4,0 | Направляющая спираль PA | 200 мм | EZA | V-образный паз с накаткой | Направляющая трубка |
| | | 1,0 | | 1,5 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,2 | | 2,0 x 4,0 | | | | | |
| | | 1,6 | | 2,3 x 4,7 | | | | | |

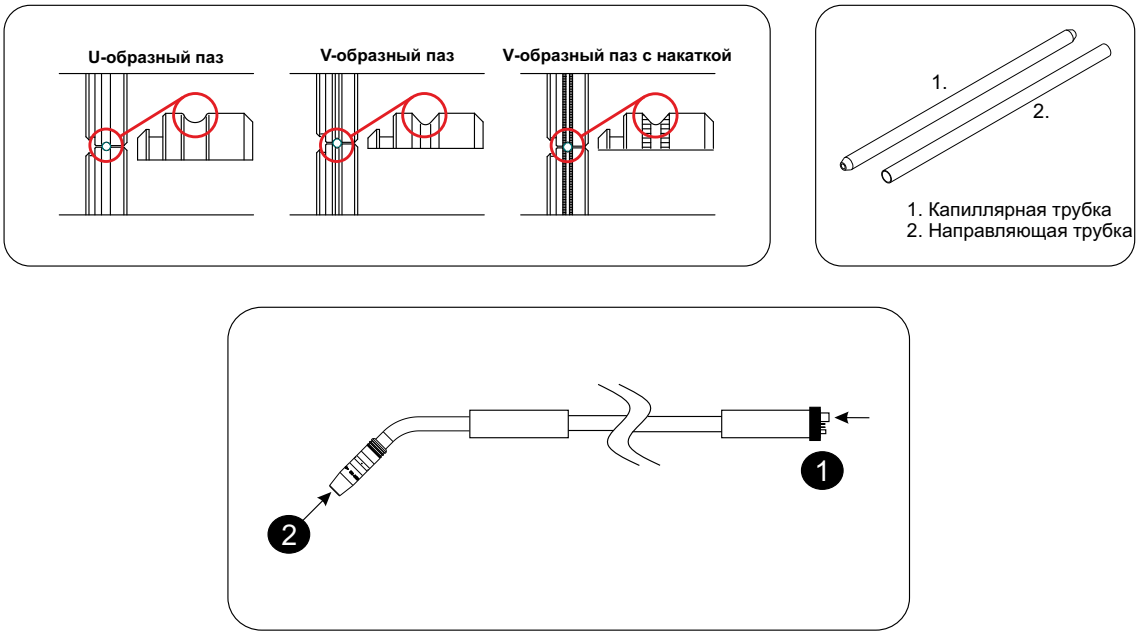



*Рисунок 4-14*

# 5 Конструкция и функционирование

## 5.1 Общее

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Опасность травмирования в результате поражения электрическим током!**
**Прикосновение к токоведущим деталям, например, к гнездам сварочного тока, может быть опасно для жизни!**

- Соблюдать указания по технике безопасности на первых страницах инструкции по эксплуатации!
- Ввод в эксплуатацию должен выполняться исключительно лицами, обладающими соответствующими знаниями в области обращения с электродуговыми сварочными аппаратами!
- Соединительные или сварочные кабели (например, от держателей электродов, сварочных горелок, кабеля массы, интерфейсов) подключать только при выключенном аппарате!

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования вследствие контакта с подвижными узлами!**
**Устройства подачи проволоки оснащены подвижными компонентами, которые могут захватить кисти рук, волосы, предметы одежды или инструменты и нанести травмы человеку!**

- Не подходите к вращающимся или подвижным компонентам и частям привода!
- Следите за тем, чтобы крышки корпуса и защитные крышки во время работы были закрыты!

**Опасность травмирования вследствие неконтролируемого выхода сварочной проволоки!**
**Сварочная проволока может подаваться на высокой скорости, и при неправильной или неполной протяжке проволоки она может выйти и нанести травмы!**

- Перед подключением к электросети протяните проволоку от катушки до сварочной горелки надлежащим образом!
- Если сварочная горелка не установлена, ослабьте прижимные ролики привода устройства подачи проволоки!
- Регулярно проверяйте правильность протяжки проволоки!
- Следите, чтобы во время работы все крышки корпуса и защитные крышки были закрыты!

☞ ***В результате неправильного соединения дополнительные компоненты и источник тока могут получить повреждения!***

- ***Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.***
- ***Более подробные описания см. в инструкции по эксплуатации соответствующего дополнительного компонента!***
- ***После включения источника тока дополнительные компоненты распознаются автоматически.***

☞ ***Пылезащитные колпачки защищают гнезда подключения и, следовательно, сам аппарат от загрязнений и повреждений.***

- ***Если к гнезду не подключен никакой дополнительный компонент, на него должен быть надет пылезащитный колпачок.***
- ***При утере или обнаружении дефекта колпачка его следует заменить!***

☞ ***При подключении учитывайте данные документации на другие компоненты системы!***

## 5.2 Охлаждение сварочной горелки

☞ ***Недостаточно антифриза в охлаждающей жидкости сварочной горелки!***
***В зависимости от условий окружающей среды для охлаждения сварочной горелки могут использоваться различные жидкости > см. главу 5.2.1.***
***Охлаждающую жидкость с антифризом (KF 37E или KF 23E) следует регулярно проверять на достаточный уровень антифриза, чтобы избежать повреждения аппарата или дополнительных компонентов.***

- ***Проверка охлаждающей жидкости на достаточный уровень антифриза осуществляется с помощью устройства контроля защиты от мороза TYP 1 .***
- ***При недостаточном уровне антифриза в охлаждающей жидкости ее следует заменить!***

☞ ***Смеси охлаждающих жидкостей!***
***Смешивание с другими жидкостями или использование непригодной охлаждающей жидкости приводит к материальному ущербу и аннулированию гарантии изготовителя!***

- ***Использовать исключительно охлаждающие жидкости, описанные в данной инструкции ("Обзор охлаждающих жидкостей").***
- ***Не смешивать различные охлаждающие жидкости.***
- ***При замене охлаждающей жидкости необходимо заменить всю жидкость.***

☞ ***Утилизация жидкости охлаждения должна осуществляться согласно официальным предписаниям с учетом указаний в соответствующем паспорте безопасности (кодовое обозначение отходов в Германии: 70104).***
***Запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами!***
***Не допускать попадания в канализацию!***
***Собрать с помощью материала, впитывающего жидкость (песок, кизельгур, вещество, связывающее кислоту, универсальное связующее вещество, древесные опилки).***

### 5.2.1 Обзор одобренных жидкостей охлаждения

| Охлаждающая жидкость | Диапазон температур |
|---|---|
| KF 23E (стандарт) | от -10 °C до +40 °C |
| KF 37E | от -20 °C до +10 °C |

### 5.2.2 Максимальная длина шланг-пакета

| | Насос 3,5 бар | Насос 4,5 бар |
|---|---|---|
| Аппараты с или без отдельного механизма подачи проволоки | 30 м | 60 м |
| Компактные аппараты с дополнительным промежуточным приводом (пример: miniDrive) | 20 м | 30 м |
| Аппараты с отдельным механизмом подачи проволоки и дополнительным промежуточным приводом (пример: miniDrive) | 20 м | 60 м |

Данные действительны для полной длины шланг-пакета,
включая сварочную горелку. Мощность насоса приведена на заводской табличке (параметр: Pmax).

Насос 3,5 бар: Pmax = 0,35 МПа (3,5 бар)
Насос 4,5 бар: Pmax = 0,45 МПа (4,5 бар)

## 5.3 Адаптация сварочной горелки

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Опасность ожога и поражения электрическим током при контакте с шейкой горелки!**
**Шейка горелки и охлаждающая жидкость (в исполнении с водяным охлаждением) во время сварки сильно нагреваются.**

**При вращении или замене шейки горелки возможен контакт с находящимися под электрическим напряжением или горячими деталями.**

- Отключить источник сварочного тока и дать сварочной горелке остыть!
- Средства защиты должны быть сухими и целыми (использовать обувь с резиновой подошвой, специальные кожаные перчатки без заклепок или скоб)!

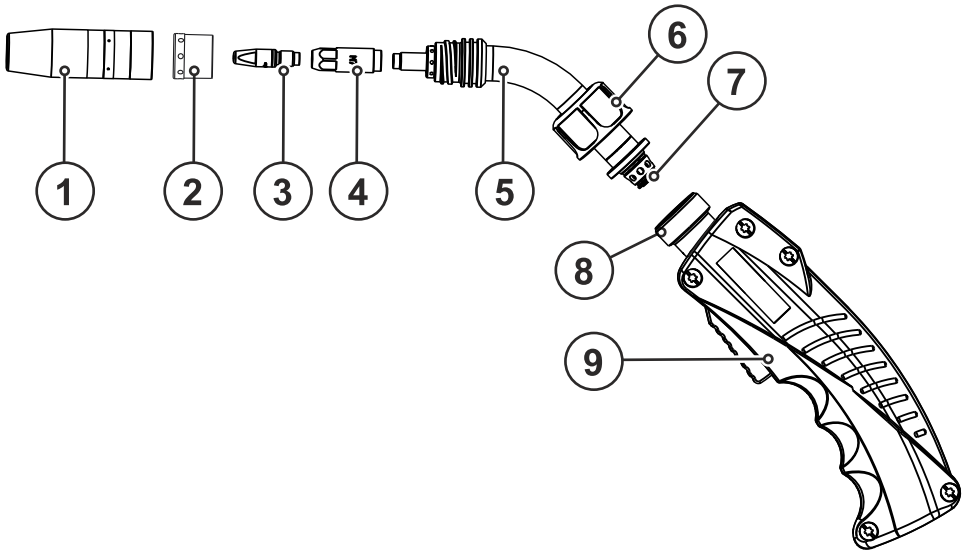



*Рисунок 5-1*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Распределитель газа |
| 3 | | Токоподводящий мундштук |
| 4 | | Корпус сопла |
| 5 | | Оснащение 45° |
| 6 | | Накидная гайка |
| 7 | | Уплотнительное кольцо |
| 8 | | Блок подключения |
| 9 | | Щечка рукоятки |

☞ ***Опасность повреждения аппарата из-за изношенных уплотнительных колец!***

**Изношенные уплотнительные кольца отрицательно влияют на охлаждение сварочной горелки. Недостаточное охлаждение приводит к повреждению сварочной горелки.**

- ***Проверять уплотнительные кольца при каждом переоборудовании сварочной горелки и при необходимости выполнять замену!***

### 5.3.1 Вращение шейки горелки

☞ **Эта функция доступна только в вариантах CG и CW!**

- Вручную открутите накидную гайку на несколько оборотов, чтобы шейка горелки свободно двигалась.
- Поверните шейку горелку в нужное положение.
- Снова вручную затяните накидную гайку, чтобы шейка горелки не двигалась.

### 5.3.2 Замена шейки горелки

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Опасность ожога и поражения электрическим током при контакте с шейкой горелки!**
**Шейка горелки и охлаждающая жидкость (в исполнении с водяным охлаждением) во время сварки сильно нагреваются.**
**При вращении или замене шейки горелки возможен контакт с находящимися под электрическим напряжением или горячими деталями.**

- Отключить источник сварочного тока и дать сварочной горелке остыть!
- Средства защиты должны быть сухими и целыми (использовать обувь с резиновой подошвой, специальные кожаные перчатки без заклепок или скоб)!

В качестве опции сварочные горелки могут оснащаться шейками с углом изгиба 45°, 36°, 22° и 0°. Чтобы заменить шейку, придерживайтесь указаний в данном разделе.

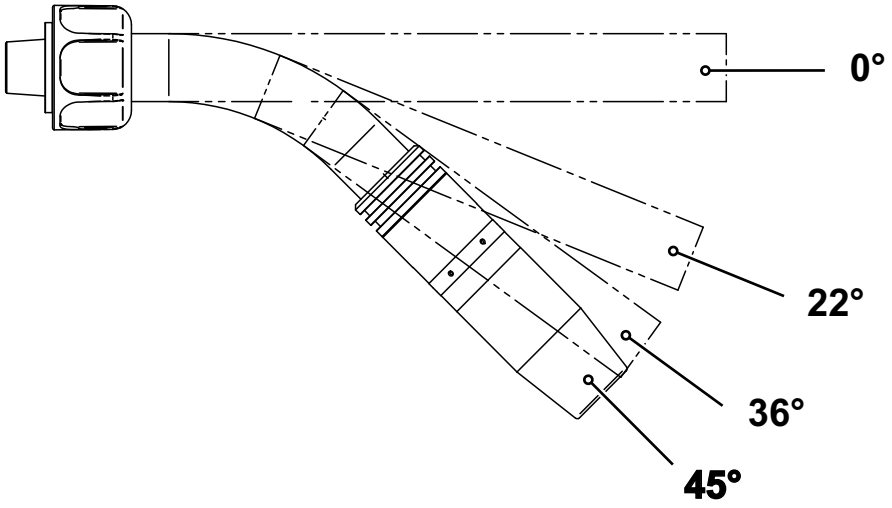



*Рисунок 5-2*

☞ ***Прежде чем отсоединять шейку горелки, следует выключить сварочный аппарат!***

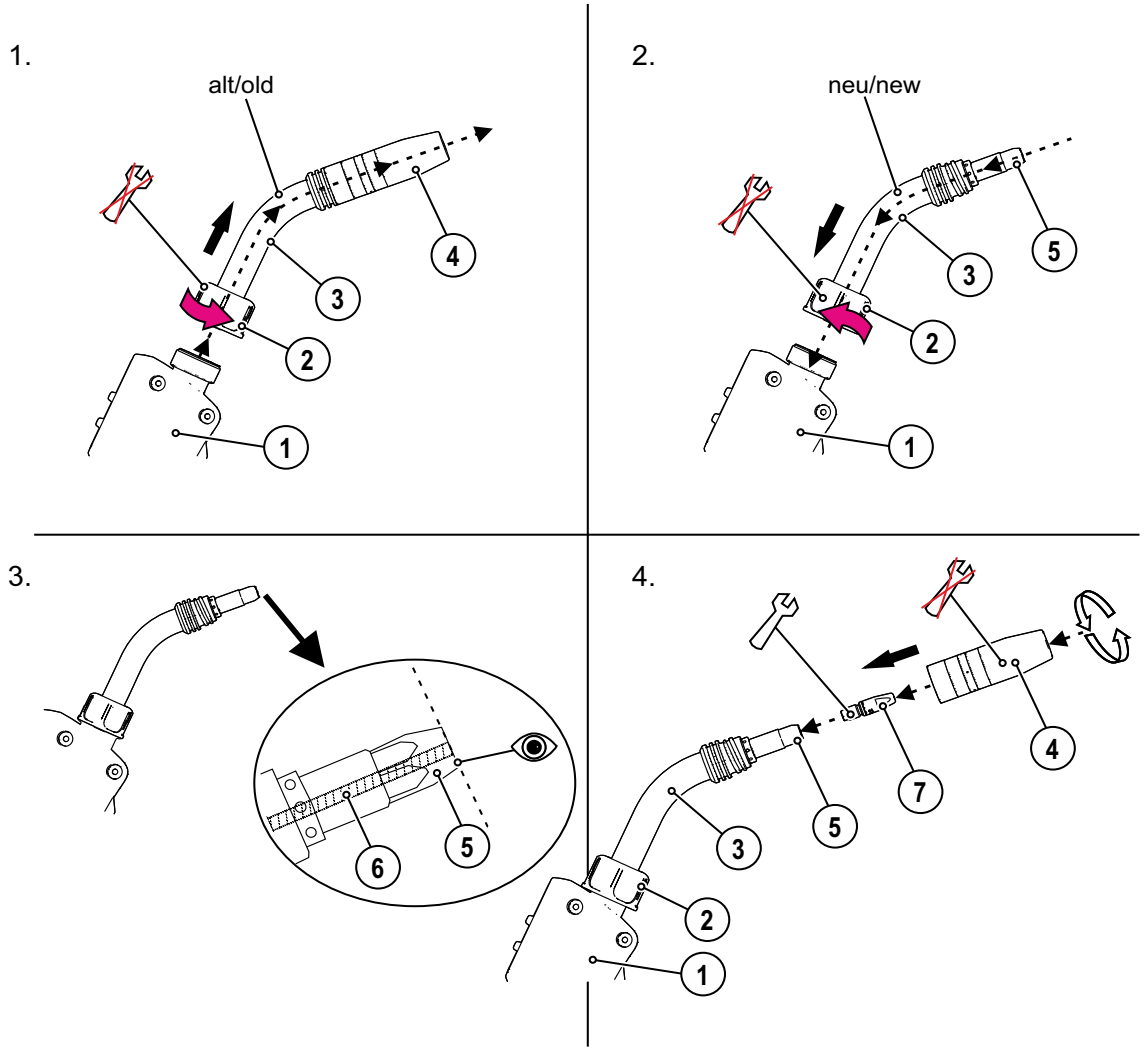



*Рисунок 5-3*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Щечка рукоятки |
| 2 | | Накидная гайка |
| 3 | | Оснащение 45° |
| 4 | | Газовое сопло |
| 5 | | Düsenstock |
| 6 | | Направляющий сердечник для проволоки |
| 7 | | Токоподводящий мундштук |

☞ ***После проведения любых работ по техническому обслуживанию следует снова подключить горелку к аппарату и с помощью функции «Тест газа» продуть ее защитным газом и удалить из нее воздух > см. главу 7.3.***

## 5.4 Подготовка центрального разъема Euro сварочного аппарата

☞ ***На заводе центральный разъем Euro оснащается капиллярной трубкой для сварочной горелки с направляющей спиралью!***

### 5.4.1 Подготовка центрального разъема Euro к подключению сварочных горелок с пластмассовым каналом

- Вставить изолятор со стороны механизма подачи проволоки в направлении центрального разъема Euro и вынуть возле него.
- Вставить направляющую трубку со стороны центрального разъема Euro.
- Осторожно вставить центральный штекер сварочной горелки с еще не укороченным пластмассовым каналом в центральный разъем Euro и зафиксировать его накидной гайкой.
- Обрезать пластмассовый канал специальными кусачками или острым ножом, немного отступив от подающего ролика, избегая сдавливания канала.
- Отвинтить центральный штекер сварочной горелки и вынуть его.
- Зачистить отсоединенный конец пластмассового канала.

### 5.4.2 Подготовка к подключению центрального разъема сварочных горелок с направляющей спиралью

- Убедитесь, что капиллярная трубка центрального разъема расположена надлежащим образом!
- Центральный штекер сварочной горелки следует ввести в центральное подключение и зафиксировать накидной гайкой.

## 5.5 Сборка направляющей втулки для проволоки

☞ ***Правильная подача проволоки от катушки до расплава!***
***Чтобы добиться хорошего результата сварки, необходимо правильно отрегулировать механизм подачи проволоки в соответствии с диаметром и типом проволочного электрода!***

- ***Оборудуйте механизм подачи проволоки с учетом диаметра и типа электрода!***
- ***Выберите оснащение согласно предписаниям изготовителя механизма подачи проволоки. Оснащение для механизмов подачи проволоки EWM > см. главу 9.***
- ***Для подачи жестких, нелегированных проволочных электродов (из стали) в шланг-пакете сварочной горелки следует использовать направляющую спираль!***
- ***Для подачи мягких или легированных проволочных электродов в шланг-пакете сварочной горелки следует использовать канал подачи проволоки!***

### 5.5.1 Направляющий канал Kombi

☞ *Направляющая спираль вставляется со стороны подключения, а направляющий канал Kombi, наоборот, со стороны горелки.*

☞ *Расстояние между направляющим каналом для поволоки и приводными роликами должно быть минимальным.*
*Для обрезания направляющего канала использовать только острые, прочные ножи или специальные кусачки, чтобы избежать его деформации!*

☞ *При замене направляющей для проволоки шланг-пакет должен быть уложен ровно.*

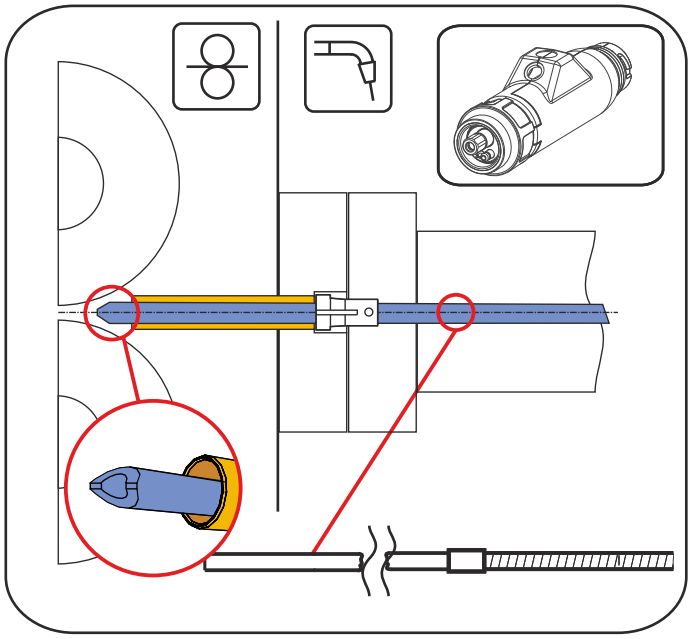


*Рисунок 5-4*

**1.**

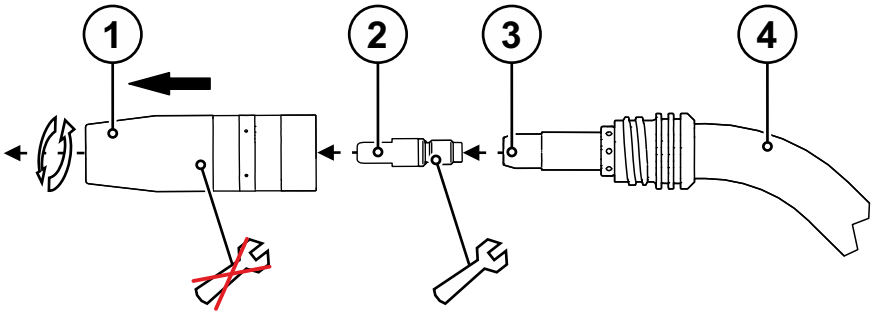



*Рисунок 5-5*

**2.**

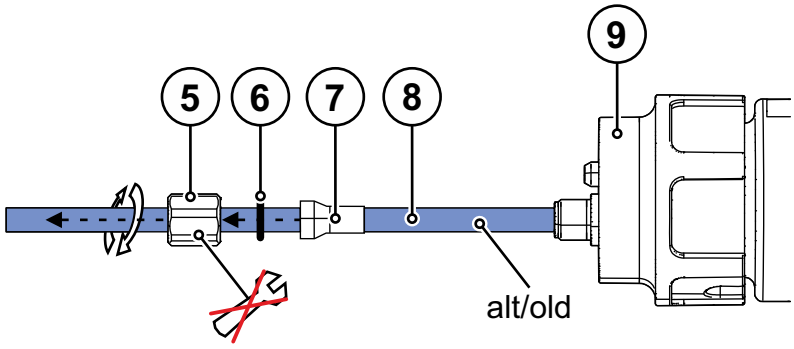



*Рисунок 5-6*

3.

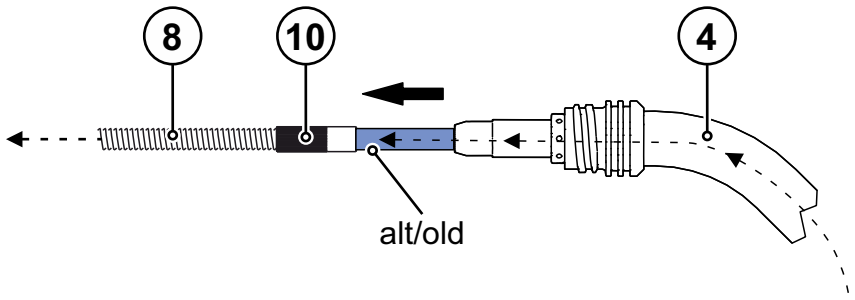



*Рисунок 5-7*

4.

☞ ***Изменение длины направляющей спирали > см. главу 4.5.***

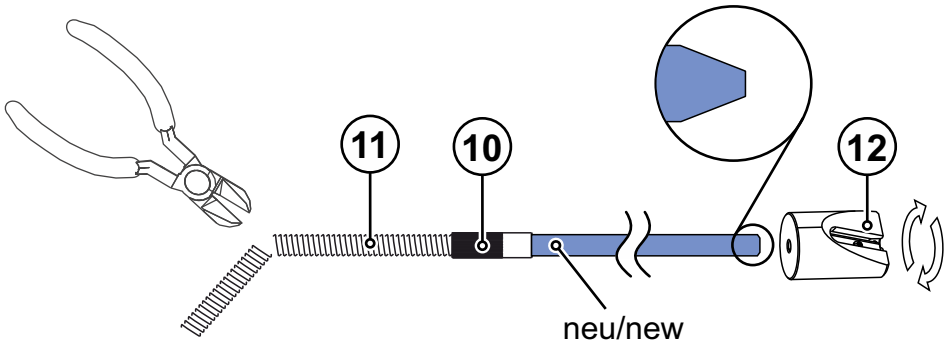



*Рисунок 5-8*

5.

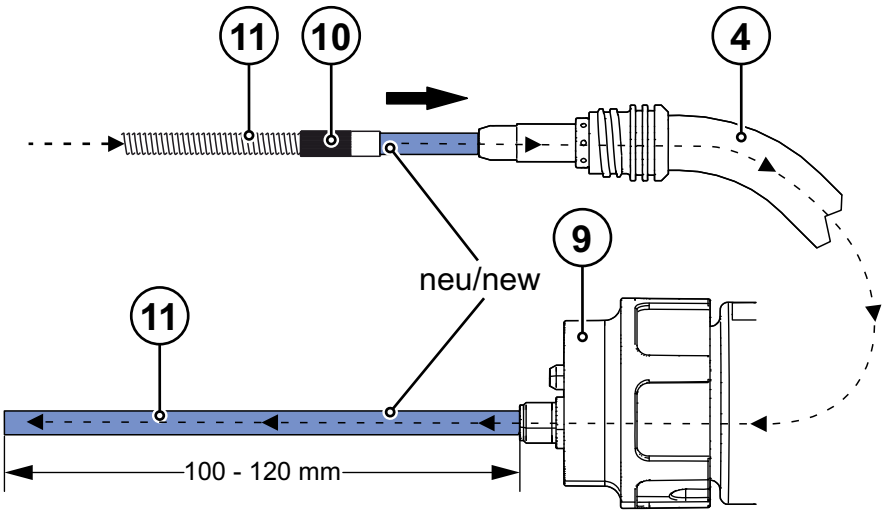



*Рисунок 5-9*

6.

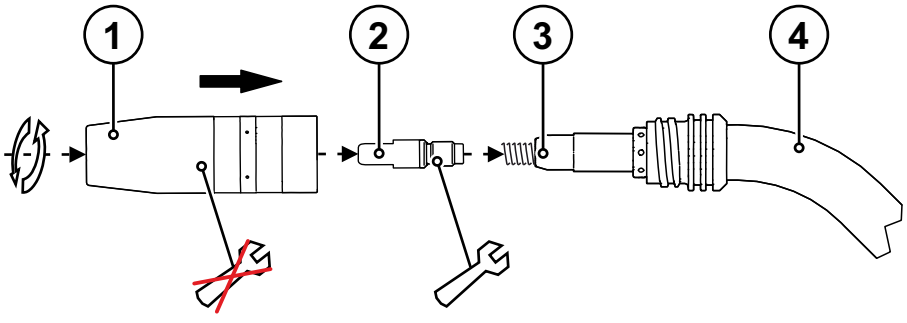



*Рисунок 5-10*

**7.**

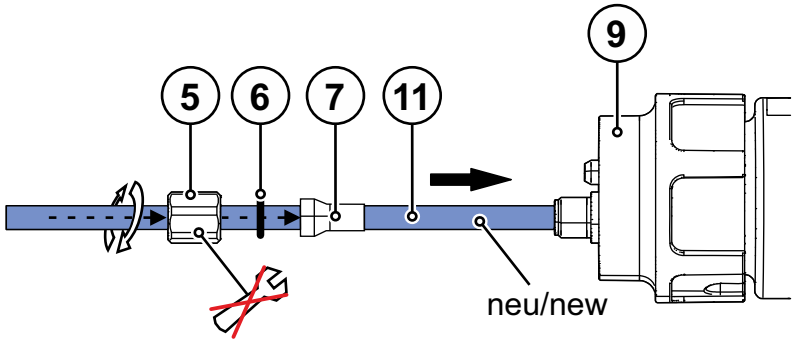



*Рисунок 5-11*

**8.**

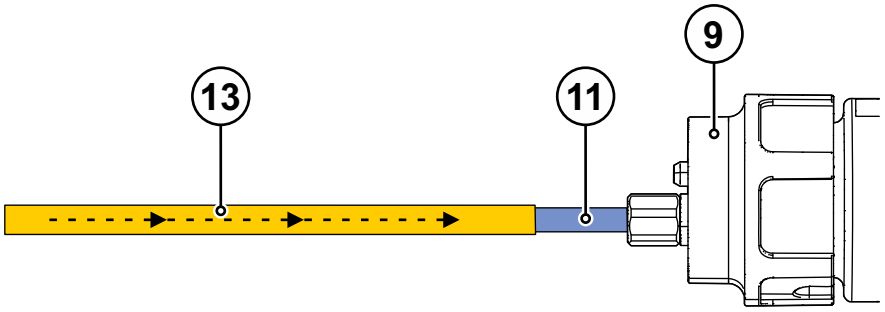



*Рисунок 5-12*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Токоподводящий мундштук |
| 3 | | Düsenstock |
| 4 | | Оснащение 45° |
| 5 | | Накидная гайка |
| 6 | | Уплотнительное кольцо |
| 7 | | Зажимная втулка |
| 8 | | Направляющий канал |
| 9 | | Подключение – центральный евро-разъем |
| 10 | | Соединительная втулка |
| 11 | | Новый направляющий канал |
| 12 | | Наконечник направляющего канала для проволоки |
| 13 | | Направляющая трубка для центрального разъема Euro |

### 5.5.2 Направляющая спираль для проволоки

☞ *Заточенный конец нужно довести до корпуса сопла, чтобы гарантировать точную посадку по отношению к токоподводящему мундштуку.*

☞ *При замене направляющей для проволоки шланг-пакет должен быть уложен ровно.*

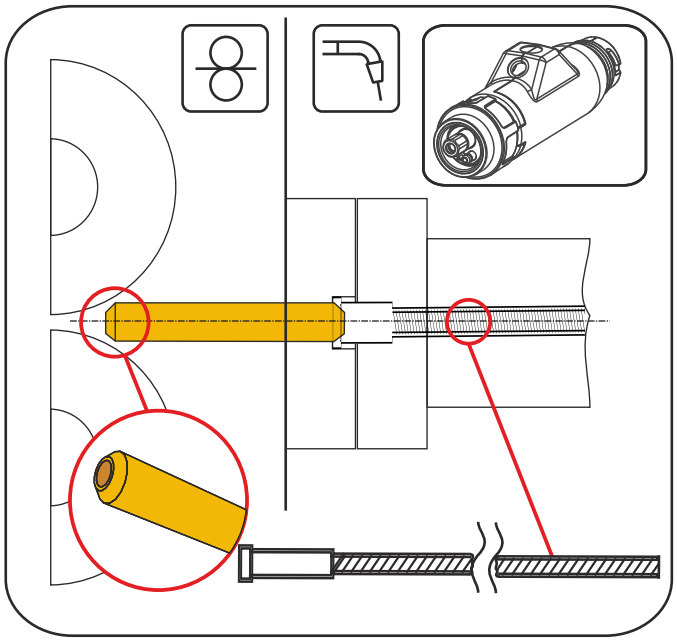


*Рисунок 5-13*

1.

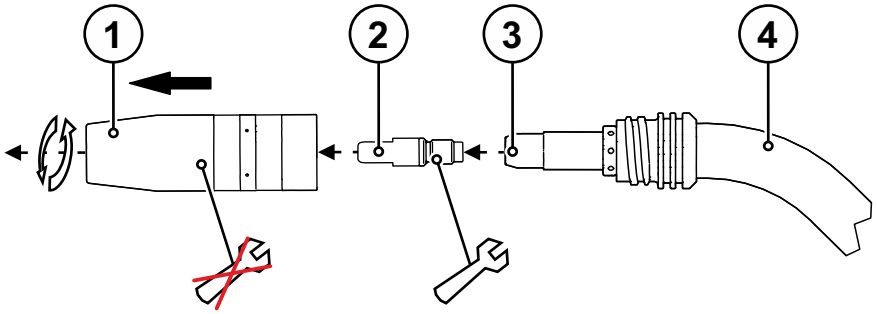



*Рисунок 5-14*

2.

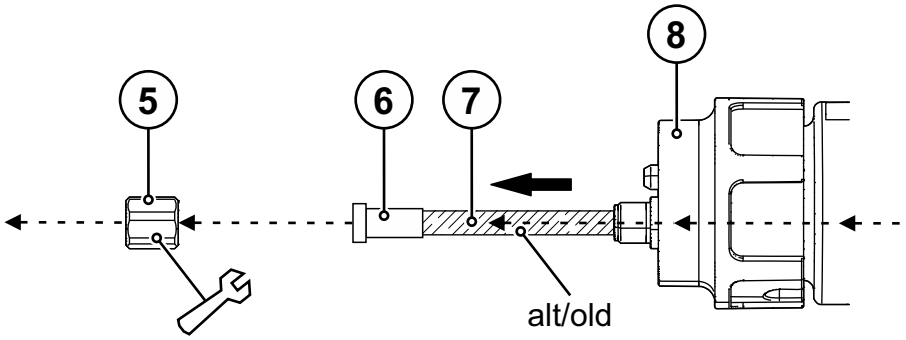



*Рисунок 5-15*

**3.**

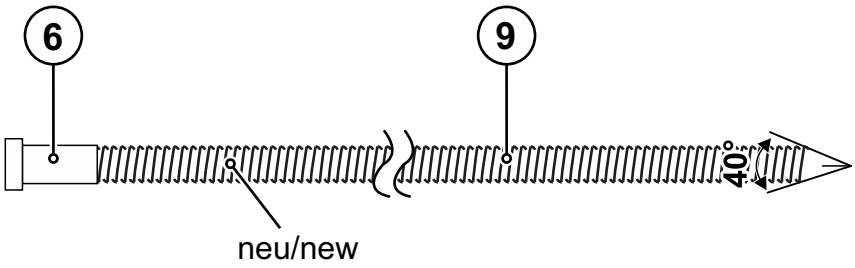



*Рисунок 5-16*

**4.**

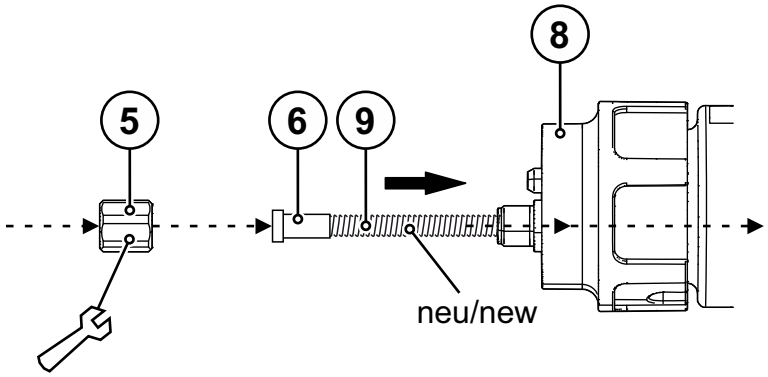



*Рисунок 5-17*

**5.**

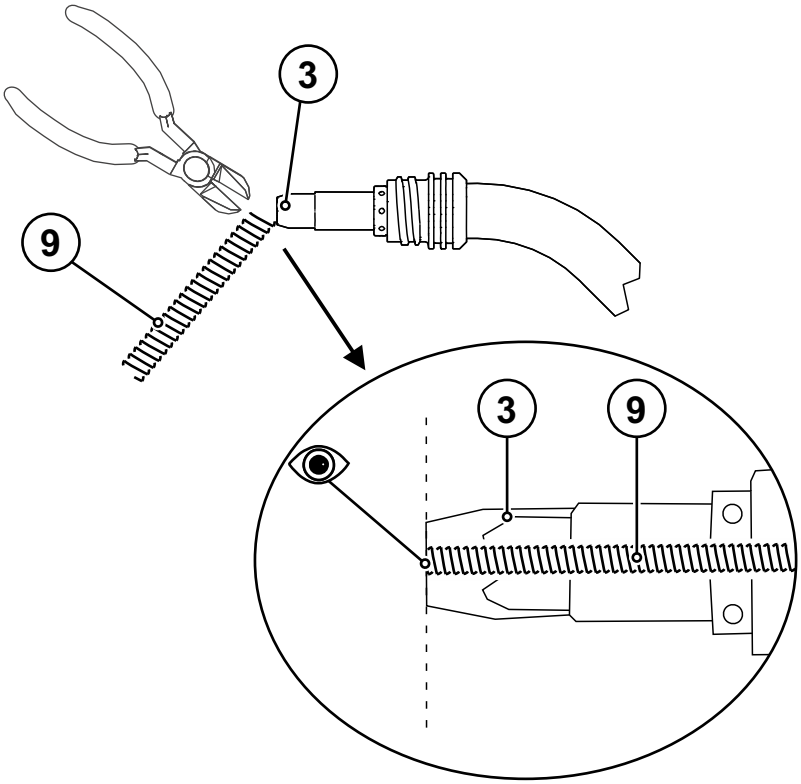



*Рисунок 5-18*

6.

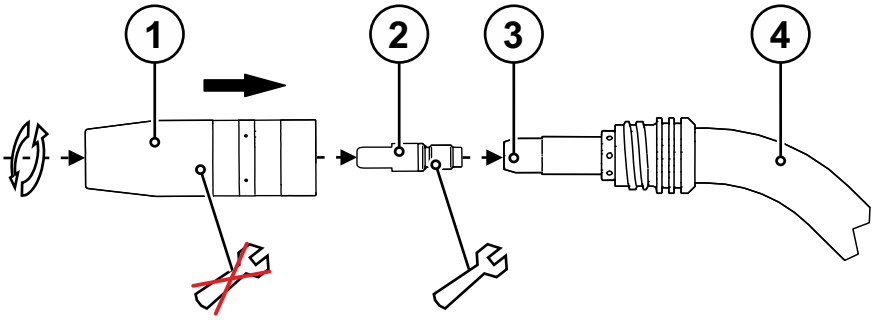



*Рисунок 5-19*

7.

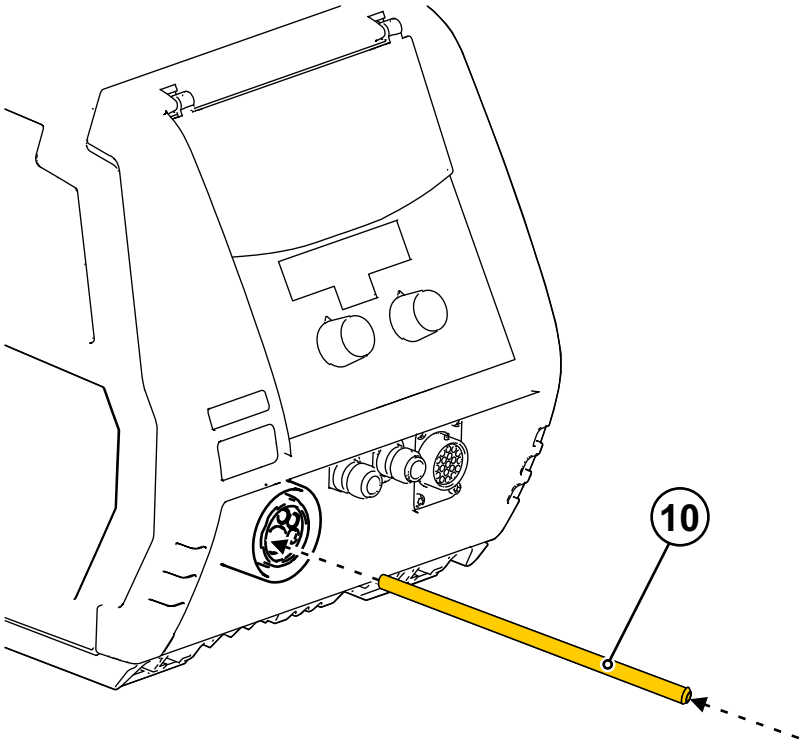



*Рисунок 5-20*

| Поз. | Символ | Описание |
|---|---|---|
| 1 | | Газовое сопло |
| 2 | | Токоподводящий мундштук |
| 3 | | Düsenstock |
| 4 | | Шейка сварочной горелки |
| 5 | | Накидная гайка, центральный разъем Euro |
| 6 | | Центровочная гильза |
| 7 | | Старая направляющая спираль для проволоки |
| 8 | | Подключение – центральный евро-разъем |
| 9 | | Новая направляющая спираль для проволоки |
| 10 | | Капиллярная трубка |

# 6 Техническое обслуживание, уход и утилизация

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Электрический ток!**
**Описываемые далее работы принципиально должны выполняться при выключенном источнике тока!**

☞ ***Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию всегда отсоединять горелку от аппарата.***

## 6.1 Работы по техническому обслуживанию, интервалы

### 6.1.1 Ежедневные работы по техобслуживанию

- Продуть направляющую для проволоки со стороны сварочной горелки через контактный наконечник сжатым воздухом, не содержащим масла и конденсата, или защитным газом.
- Продуть направляющую для проволоки со стороны центрального разъема Euro сжатым воздухом, не содержащим масла и конденсата, или защитным газом.
- Проверить герметичность элементов подключения линии охлаждающей жидкости.
- Проверить безупречность работы устройства охлаждения сварочной горелки и, при необходимости, систему охлаждения источника тока.
- Проверить уровень охлаждающей жидкости.
- Проверить горелку, пакет шлангов и токовые разъемы на наличие внешних повреждений, при необходимости заменить или же выполнить ремонт с привлечением специалистов!
- Проверить быстроизнашивающиеся детали горелки.
- Все разъемы и быстроизнашивающиеся детали вручную проверить на прочность посадки, при необходимости подтянуть.
- Впрыснуть в газовое сопло средство защиты от брызг.

### 6.1.2 Ежемесячные работы по техобслуживанию

- Проверить наличие шлама в емкости для охлаждающей жидкости или осадка в охлаждающей жидкости. При необходимости очистить емкость и заменить охлаждающую жидкость.
- В случае загрязнения охлаждающей жидкости сварочную горелку несколько раз промыть чистым охлаждающим средством в прямом и обратном направлении.
- Проверить проволочную проводку.
- Проверка и чистка сварочной горелки. Образование отложений внутри горелки может привести к короткому замыканию, существенному ухудшению результатов сварки и, как следствие, к повреждению горелки!
- Проверить правильность посадки винтовых и вставных соединений, а также быстроизнашивающихся деталей, при необходимости подтянуть.

☞ ***После проведения любых работ по техническому обслуживанию следует снова подключить горелку к аппарату и с помощью функции «Тест газа» продуть ее защитным газом и удалить из нее воздух > см. главу 7.3.***

## 6.2 Работы по техническому обслуживанию

☞ ***Электрический ток!***
***Ремонт токопроводящих устройств должен осуществляться только авторизованным персоналом!***

- ***Не снимать горелку с пакета шлангов!***
- ***Ни в коем случае не зажимать корпус горелки в тисках или подобном устройстве, иначе горелка может быть непоправимо сломана!***
- ***Если горелка или пакет шлангов получили повреждения, которые нельзя устранить в рамках ремонтных работ, всю горелку в комплекте необходимо отправить для ремонта на фирму-изготовитель.***

## 6.3 Утилизация изделия

☞ ***Правильная утилизация!***
***Аппарат изготовлен из ценных материалов, которые можно превратить в сырье путем вторичной переработки; он также содержит электронные узлы, подлежащие ликвидации.***

- ***Не выбрасывайте оборудование вместе с бытовыми отходами!***
- ***Соблюдайте официальные предписания по утилизации!***

### 6.3.1 Декларация производителя для конечного пользователя

- Согласно европейским положениям (директива 2012/19/EU Европейского парламента и совета от 4.7.2012) использованные электрические и электронные приборы не должны передаваться на пункты приема несортированных отходов. Они должны собираться по отдельности. Символ мусорного бака на колесах указывает на необходимости раздельного сбора отходов.
  Такой прибор должен передаваться для утилизации или для повторного использования на предусмотренные для этого пункты раздельного сбора отходов.
- В Германии согласно закону (закон о сбыте, возврате и экологически безвредной утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG) от 16.3.2005) устаревший прибор должен быть передан на специальный пункт сбора, отделенный от пункта сбора несортированных отходов. Общественно-правовые организации по утилизации отходов (коммуны) оборудуют для этого пункты сбора, в которых устаревшие приборы бесплатно изымаются из частных хозяйств.
- Информация о возврате или сборе устаревших приборов передается в ответственные органы городского или коммунального управления.
- Фирма EWM принимает участие в разрешенной системе утилизации и вторичного использования и зарегистрирована в реестре устаревших электроприборов (EAR) под номером WEEE DE 57686922.
- Кроме того, на территории Европы возможен возврат аппаратов партнерам фирмы EWM по сбыту.

## 6.4 Соблюдение требований RoHS

Мы, фирма EWM AG Mündersbach, настоящим подтверждаем, что все поставленным нами Вам изделия, на которые распространяется действие директивы RoHS, соответствуют требованиям RoHS (Директива 2011/65/EU).

# 7 Устранение неполадок

Все изделия проходят жесткий производственный и выходной контроль. Если, несмотря на это, в работе изделия возникают какие-либо неисправности, проверьте его в соответствии с представленным ниже списком. Если проверка не приведет к восстановлению работоспособности изделия, необходимо сообщить об этом уполномоченному дилеру.

## 7.1 Контрольный список по устранению неисправностей

☞ ***Основным условием безупречной работы является применение оборудования аппарата, подходящего к используемому материалу и газу!***

| Экспликация | Символ | Описание |
|---|---|---|
| | ↯ | Ошибка / Причина |
| | 🛠 | Устранение неисправностей |

**Перегрев сварочной горелки**

🛠 Проверить расход жидкости охлаждения

↯ Недостаточный расход жидкости охлаждения

🛠 Проверить уровень жидкости охлаждения и при необходимости долить

🛠 Устранить места излома в системе линий (пакеты шлангов)

🛠 Полностью размотать шланг-пакет и шланг-пакет горелки

🛠 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения > *см. главу 7.3*

↯ Ослабленные соединения для подачи сварочного тока

🛠 Затянуть соединения, ведущие к источнику тока, со стороны горелки и/или к заготовке

🛠 Надежно привинтить адаптер контактного наконечника и газовое сопло

🛠 Надежно привинтить токовый наконечник

↯ Перегрузка

🛠 Проверить и откорректировать настройку сварочного тока

🛠 Использовать более мощную сварочную горелку

**Нарушение работы элементов управления сварочной горелкой**

↯ Проблемы с соединением

🛠 Подсоединить кабели управления или проверить правильность прокладки.

**Проблемы, связанные с подачей проволоки**

↯ Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки

🛠 Настроить токоподводящий мундштук согласно диаметру и материалу проволоки, при необходимости заменить

🛠 Адаптировать проволочную проводку под используемый материал, продуть и при необходимости заменить

↯ Пакеты шлангов с перегибом

🛠 Комплект шлангов горелки необходимо выпрямить

↯ Несовместимые настройки параметров

🛠 Проверить настройки, при необходимости исправить

**Неспокойная дуга**

- Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки
  - Настроить токоподводящий мундштук согласно диаметру и материалу проволоки, при необходимости заменить
  - Адаптировать проволочную проводку под используемый материал, продуть и при необходимости заменить
- Несовместимые настройки параметров
  - Проверить настройки, при необходимости исправить

**Порообразование**

- Неполноценная газовая среда или вообще ее отсутствие
  - Проверить настройку расхода защитного газа и при необходимости заменить баллон защитного газа
  - Закрыть место сварки защитными стенками (сквозняк влияет на результаты сварки)
- Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки
  - Проверить размер газового сопла и при необходимости заменить
- Конденсат (водород) в газовом шланге
  - Продуть пакет шлангов газом или заменить
- Брызги в газовом сопле
- Распределитель газа неисправен или отсутствует

## 7.2 Проверка функционирования PC1X – PC2X

☞ **На рисунке представлено примерное изображение сварочной горелки. В зависимости от исполнения горелки возможны отклонения.**

Режим для проверки индикатора и кнопок сварочной горелки. При нажатии кнопок на индикаторе по очереди выбираются светодиоды. Параллельно мигают отдельные сегменты. При повторном нажатии кнопки выполняется переход к следующему сегменту.
Действительно для всех горелок PC1X / PC2X и только в сочетании с механизмом подачи проволоки типа drive 4X.

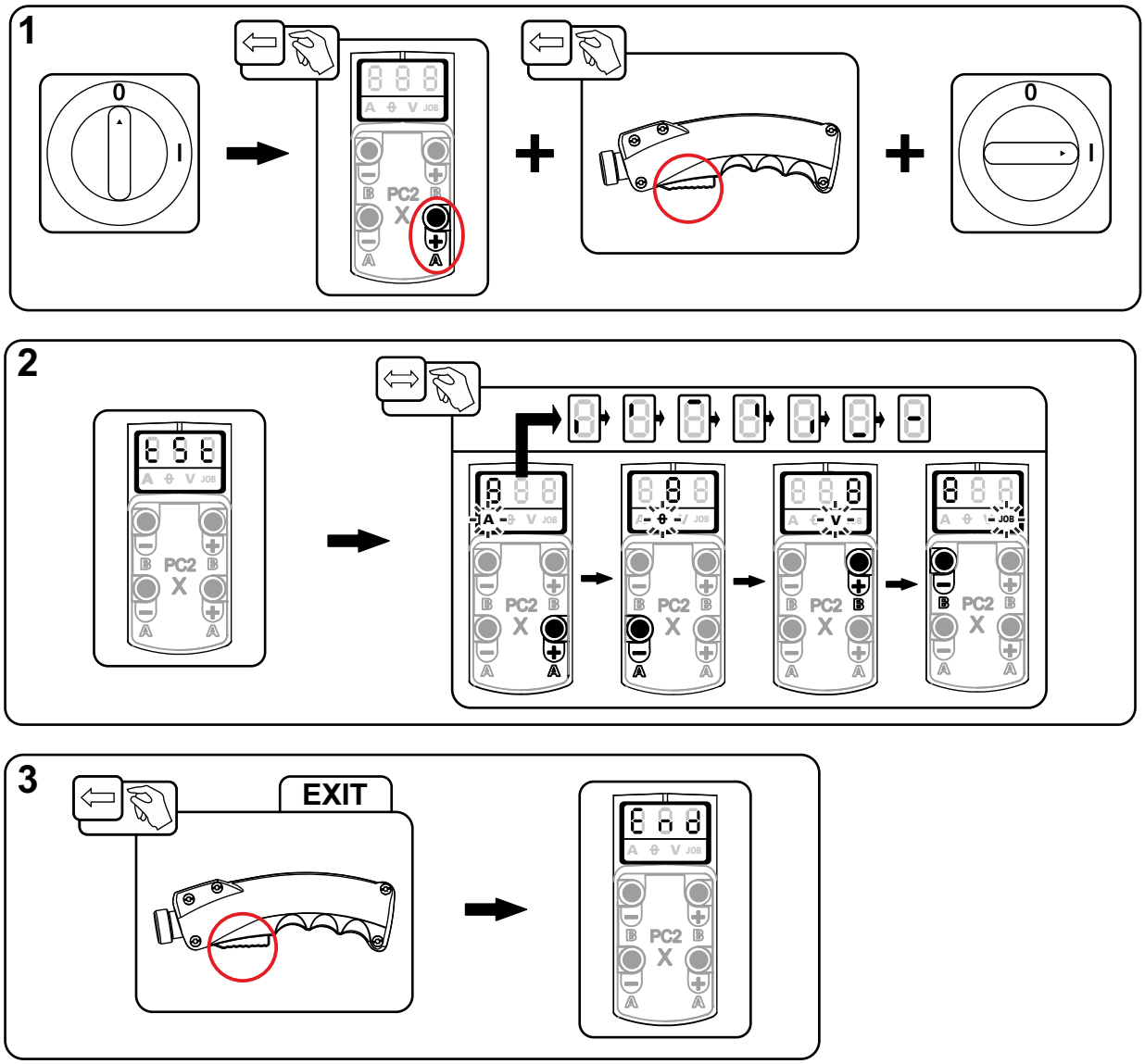



*Рисунок 7-1*

## 7.3 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения

☞ ***Для удаления воздуха из системы охлаждения следует всегда использовать синий штуцер, максимально углубленный в систему подачи жидкости охлаждения (поблизости от бака)!***

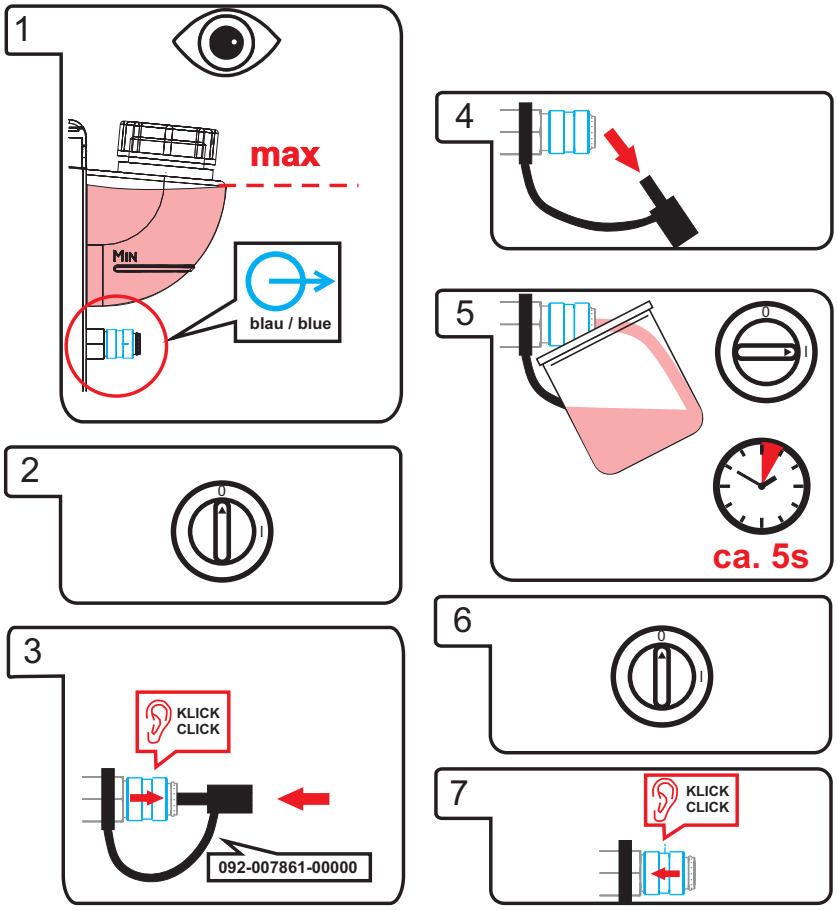



*Рисунок 7-2*

☞ **Процесс удаления воздуха из сварочной горелки:**

- Подключить сварочную горелку к системе охлаждения
- Включить сварочный аппарат
- Быстро нажать и отпустить кнопку горелки

**Процесс удаления воздуха из сварочной горелки начнется и будет длиться прим. 5-6 минут.**

# 8 Технические характеристики

## 8.1 MT 301 / 451 / 551

☞ ***Данные производительности и гарантия действительны только при использовании оригинальных запчастей и изнашивающихся деталей!***

| Тип | MT301W<br>MT301WX | MT451W<br>MT451WX | MT551W<br>MT551WX |
|---|---|---|---|
| **Полярность сварочной горелки** | как правило, положительная | | |
| **Способ направления** | вручную | | |
| **Вид напряжения** | Постоянное напряжение DC | | |
| **Защитный газ** | $CO_2$ или газовая смесь M21 согласно DIN EN 439 | | |
| **Продолжительность включения** | 100 % | | |
| **Максимальный сварочный ток, M21** | 300 A | 450 A | 550 A |
| **Максимальный сварочный ток, импульсная сварка M21** | 260 A | 350 A | 500 A |
| **Максимальный сварочный ток, $CO_2$** | 350 A | 500 A | 650 A |
| **Напряжение включения микропереключателя** | 15 В | | |
| **Ток включения микропереключателя** | 10 мА | | |
| **Необходимая холодопроизводительность** | мин. 800 Вт | | |
| **Давление жидкости охлаждения на входе в горелку (мин. – макс.)** | от 3 до 6 бар | | |
| **Типы проволоки** | стандартная круглая проволока | | |
| **Диаметр проволоки** | от 0,8 до 1,2 мм | от 0,8 до 1,6 мм | от 0,8 до 2,0 мм |
| **Температура окружающей среды** | от -10 °C до + 40 °C | | |
| **Измерение напряжения** | 113 В (пиковое значение) | | |
| **Класс защиты разъемов машины (EN 60529)** | IP3X | | |
| **Расход газа** | 10-25 л/мин. | | |
| **Длина пакета шлангов** | 3 м / 4 м / 5 м | | |
| **Разъем** | Центральный разъем (Евро) | | |
| **Изготовлено согласно стандарту** | IEC 60974-7 | | |

# 9 Быстроизнашивающиеся детали

☞ ***Гарантия производителя аннулируется при повреждении аппарата в результате использования компонентов сторонних производителей!***

- ***Используйте только компоненты системы и опции (источники тока, сварочные горелки, электрододержатели, дистанционные регуляторы, запасные и быстроизнашивающиеся детали и т. д.) только из нашей программы поставки!***
- ***Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду подключения и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.***

## 9.1 MT301W

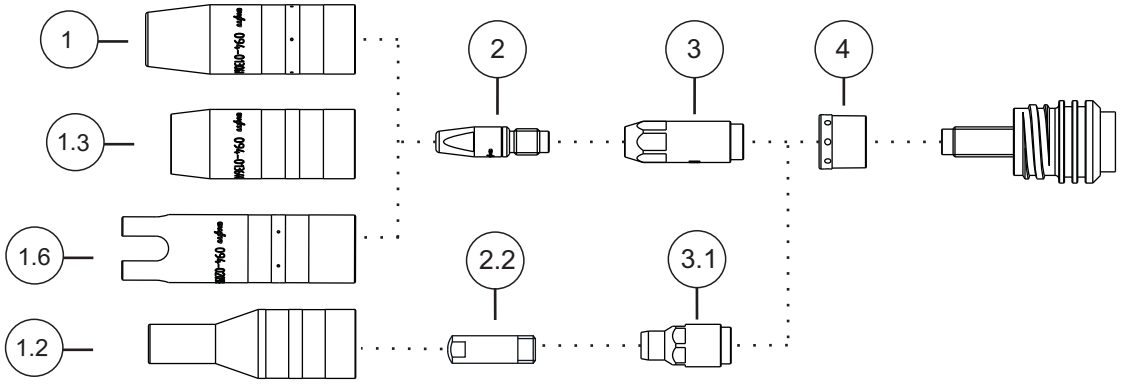



*Рисунок 9-1*

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 094-013061-00001 | GN TR 20 66mm D=13mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013062-00001 | GN TR 20 66mm D=11mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013063-00001 | GN TR 20 66mm D=16mm | Газовое сопло |
| 1.2 | 094-020136-00000 | GN TR 20x4 68mm D=10,5mm | Газовое сопло, бутылочной формы |
| 1.3 | 094-013644-00000 | GN FCW TR 20 58mm | Газовое сопло, Innershield |
| 1.6 | 094-020944-00000 | GN TR 20, 75 mm, D=18 mm | Газовое сопло для точечной сварки |
| 2 | 094-013071-00000 | CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013072-00000 | CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013122-00000 | CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013535-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013536-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013537-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013538-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013550-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013551-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013552-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013553-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-014317-00000 | CT M6 CuCrZr D=1,2 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016101-00000 | CT M6x28mm 0.8mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016102-00000 | CT M6x28mm 0.9mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016103-00000 | CT M6x28mm 1.0mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016104-00000 | CT M6x28mm 1.2mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016105-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 2 | 094-016106-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016107-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016108-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.2 | 094-005403-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020689-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020690-00000 | CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020691-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020692-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020693-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020694-00000 | CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu | Контактный наконечник |
| 2.2 | 094-020695-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu) | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.2 | 094-020696-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu) | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.2 | 094-020697-00000 | CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu) | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.2 | 094-020698-00000 | CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu) | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 3 | 094-013069-00002 | CTH CUCRZR M6 L=30.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013070-00002 | CTH CUCRZR M6 L=33.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013542-00002 | CTH CUCRZR M7 L=34.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013541-00002 | CTH CUCRZR M7 L=31.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3.1 | 094-020562-00000 | CTH M6 CuCrZr 30.5mm | Адаптер контактного наконечника |
| 4 | 094-013094-00002 | GD MT221G / MT301W | Газовый диффузор |
| - | 094-016038-00001 | TT SW5-SW12MM | Ключ для горелки |

## 9.2 MT451W

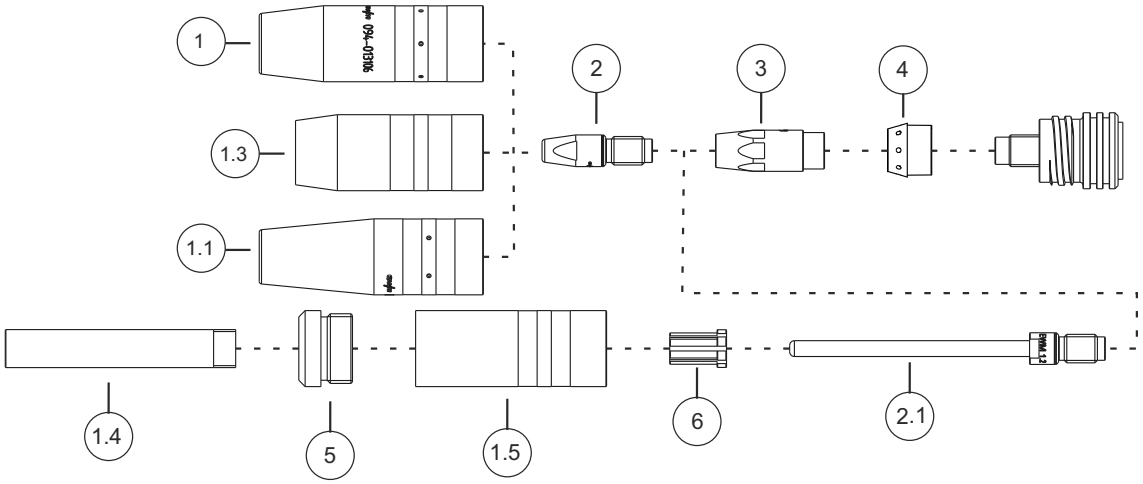



*Рисунок 9-2*

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 094-013105-00001 | GN TR 22 71mm D=13mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013106-00001 | GN TR 22 71mm D=15mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013107-00001 | GN TR 22 71mm D=18mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-019821-00001 | GN TR 22 65mm D=15mm | Газовое сопло, короткое |
| 1 | 094-019822-00001 | GN TR 22 65mm D=18mm | Газовое сопло, короткое |
| 1.1 | 094-019853-00001 | GN NG TR22X4 71mm D=13mm | Газовое сопло, сильно коническое, для сварки в узкую разделку |
| 1.3 | 094-019554-00000 | GN FCW TR 22x4 59.5MM | Газовое сопло, Innershield |
| 1.4 | 094-019626-00000 | GN NG M12 73mm | Газовое сопло, для сварки в узкую разделку |
| 1.5 | 094-019623-00000 | GNC TR22x4 | Корпус газового сопла |
| 1.6 | 094-020945-00000 | GN TR 22, 80 mm, D=20 mm | Газовое сопло для точечной сварки |
| 2 | 094-007238-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013113-00000 | CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013129-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013528-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013529-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013530-00000 | CT M9 CuCrZr 1.0mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013531-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013532-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013533-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013543-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013544-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013545-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013546-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013547-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013548-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-014024-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 2 | 094-014191-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014192-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014222-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016109-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016110-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016111-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016112-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016113-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016115-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016116-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016117-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016118-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016119-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016120-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.1 | 094-019616-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-019617-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-019618-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-020019-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-021189-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 3 | 094-013109-00002 | CTH CUCRZR M8 L=34.1MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013110-00002 | CTH CUCRZR M8 L=37.1MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013539-00002 | CTH M9 CuCrZr 34.5mm | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013540-00002 | CTH M9 CuCrZr 37.5mm | Адаптер контактного наконечника |
| 4 | 094-013096-00003 | GD MT301/451 | Газовый диффузор |
| 5 | 094-019625-00000 | IT ES M22X1,5 M12X1 | Изолирующая часть |
| 6 | 094-019627-00000 | ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM | Центровочная гильза |
| - | 094-016038-00001 | TT SW5-SW12MM | Ключ для горелки |

## 9.3 MT551W

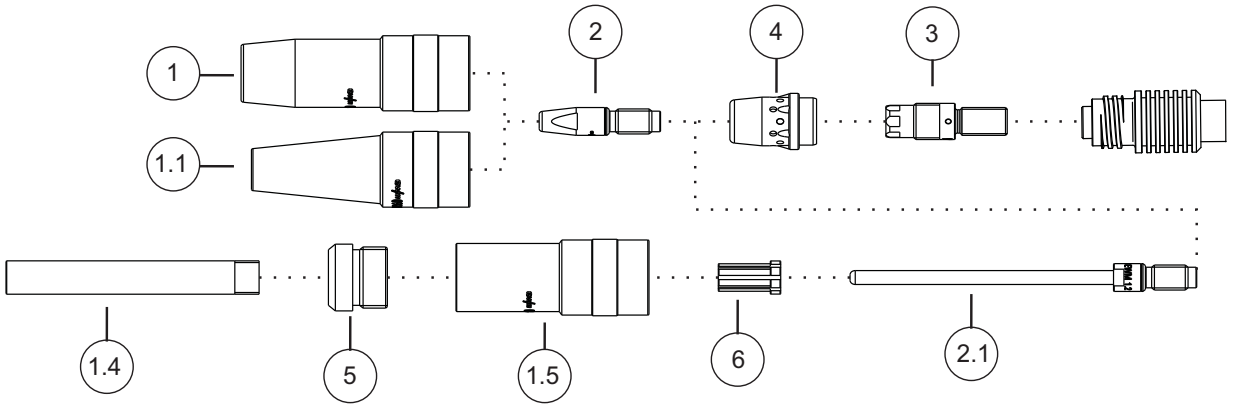



*Рисунок 9-3*

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 094-014177-00001 | GN TR 23 63mm D=15mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-014178-00001 | GN TR 23 66mm D=15mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-014179-00001 | GN TR 23 63mm D=17mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-014180-00001 | GN TR 23 66mm D=17mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-014181-00001 | GN TR 23 63mm D=19mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-014182-00001 | GN TR 23 66mm D=19mm | Газовое сопло |
| 1.1 | 094-019702-00000 | GN NG TR23X4 63mm D=13mm | Газовое сопло, сильно коническое, для сварки в узкую разделку |
| 1.4 | 094-019626-00000 | GN NG M12 73mm | Газовое сопло, для сварки в узкую разделку |
| 1.5 | 094-019624-00000 | GNC TR23x4 | Корпус газового сопла |
| 2 | 094-007238-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013113-00000 | CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013129-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013528-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013529-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013530-00000 | CT M9 CuCrZr 1.0mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013531-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013532-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013533-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013534-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013543-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013544-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013545-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013546-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013547-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013548-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013549-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-014024-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 2 | 094-014191-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014192-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014193-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014222-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016109-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016110-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016111-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016112-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016113-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016114-00000 | CT E-CU M8X30MM D=2.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016115-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016116-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016117-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016118-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016119-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016120-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016920-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2.1 | 094-019616-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-019617-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-019618-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-020019-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 2.1 | 094-021189-00000 | CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr | Контактный наконечник, для сварки в узкую разделку |
| 3 | 094-013856-00003 | CTH CUCRZR M9 L=35MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-015489-00003 | CTH M8 x 35 mm, CuCrZr | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-016018-00003 | CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-016425-00003 | CTH CUCRZR M9 L=38MM | Адаптер контактного наконечника |
| 4 | 094-013111-00001 | GD D=20,2 mm; 25 mm | Газовый диффузор |
| 5 | 094-019625-00000 | IT ES M22X1,5 M12X1 | Изолирующая часть |
| 6 | 094-019627-00000 | ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM | Центровочная гильза |
| - | 094-016038-00001 | TT SW5-SW12MM | Ключ для горелки |

## 9.4 MT301W F

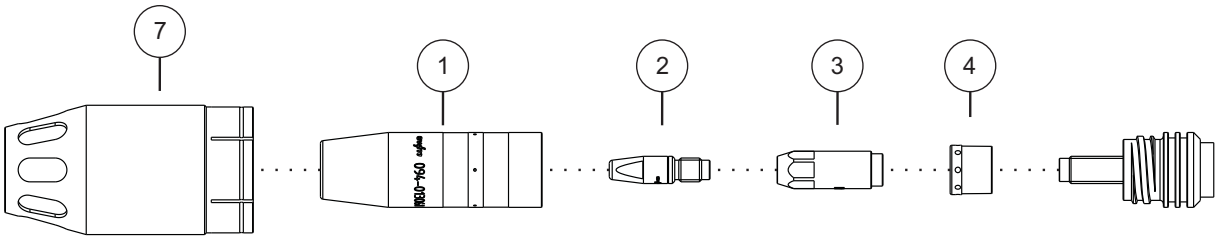



*Рисунок 9-4*

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 094-013061-00001 | GN TR 20 66mm D=13mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013062-00001 | GN TR 20 66mm D=11mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013063-00001 | GN TR 20 66mm D=16mm | Газовое сопло |
| 2 | 094-013071-00000 | CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013072-00000 | CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013122-00000 | CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013535-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013536-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013537-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013538-00000 | CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013550-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013551-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013552-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013553-00000 | CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-014317-00000 | CT M6 CuCrZr D=1,2 mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016101-00000 | CT M6x28mm 0.8mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016102-00000 | CT M6x28mm 0.9mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016103-00000 | CT M6x28mm 1.0mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016104-00000 | CT M6x28mm 1.2mm E-CU | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016105-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016106-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016107-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016108-00000 | CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 3 | 094-013069-00002 | CTH CUCRZR M6 L=30.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013070-00002 | CTH CUCRZR M6 L=33.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013541-00002 | CTH CUCRZR M7 L=31.5MM | Адаптер контактного наконечника |
| 4 | 094-013094-00002 | GD MT221G / MT301W | Газовый диффузор |
| 7 | 094-014998-00000 | RAD MT221GF/MT301WF | Сопло отсоса |
| - | 094-016038-00001 | TT SW5-SW12MM | Ключ для горелки |

## 9.5 MT451W F

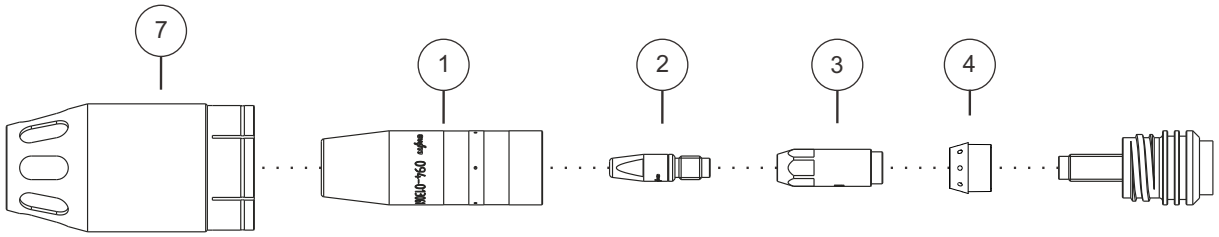



*Рисунок 9-5*

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 094-013105-00001 | GN TR 22 71mm D=13mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013106-00001 | GN TR 22 71mm D=15mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-013107-00001 | GN TR 22 71mm D=18mm | Газовое сопло |
| 1 | 094-019821-00001 | GN TR 22 65mm D=15mm | Газовое сопло, короткое |
| 1 | 094-019822-00001 | GN TR 22 65mm D=18mm | Газовое сопло, короткое |
| 2 | 094-007238-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013113-00000 | CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013129-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013528-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013529-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013530-00000 | CT M9 CuCrZr 1.0mm | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013531-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013532-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013533-00000 | CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-013543-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013544-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013545-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013546-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013547-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-013548-00000 | CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-014024-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014191-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014192-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-014222-00000 | CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016109-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016110-00000 | CT E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016111-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016112-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016113-00000 | CT E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник |
| 2 | 094-016115-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016116-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |

| Поз. | Номер для заказа | Тип | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 2 | 094-016117-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016118-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016119-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 2 | 094-016120-00000 | CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM | Контактный наконечник, для сварки алюминия |
| 3 | 094-013109-00002 | CTH CUCRZR M8 L=34.1MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013110-00002 | CTH CUCRZR M8 L=37.1MM | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013539-00002 | CTH M9 CuCrZr 34.5mm | Адаптер контактного наконечника |
| 3 | 094-013540-00002 | CTH M9 CuCrZr 37.5mm | Адаптер контактного наконечника |
| 4 | 094-013096-00003 | GD MT301/451 | Газовый диффузор |
| 7 | 094-014997-00000 | RAD MT451 WF | Сопло отсоса |
| - | 094-016038-00001 | TT SW5-SW12MM | Ключ для горелки |

# 10 Электрические схемы

☞ **Электрические схемы имеют чисто информативный характер и предназначены для авторизованного обслуживающего персонала!**

## 10.1 MT U/D

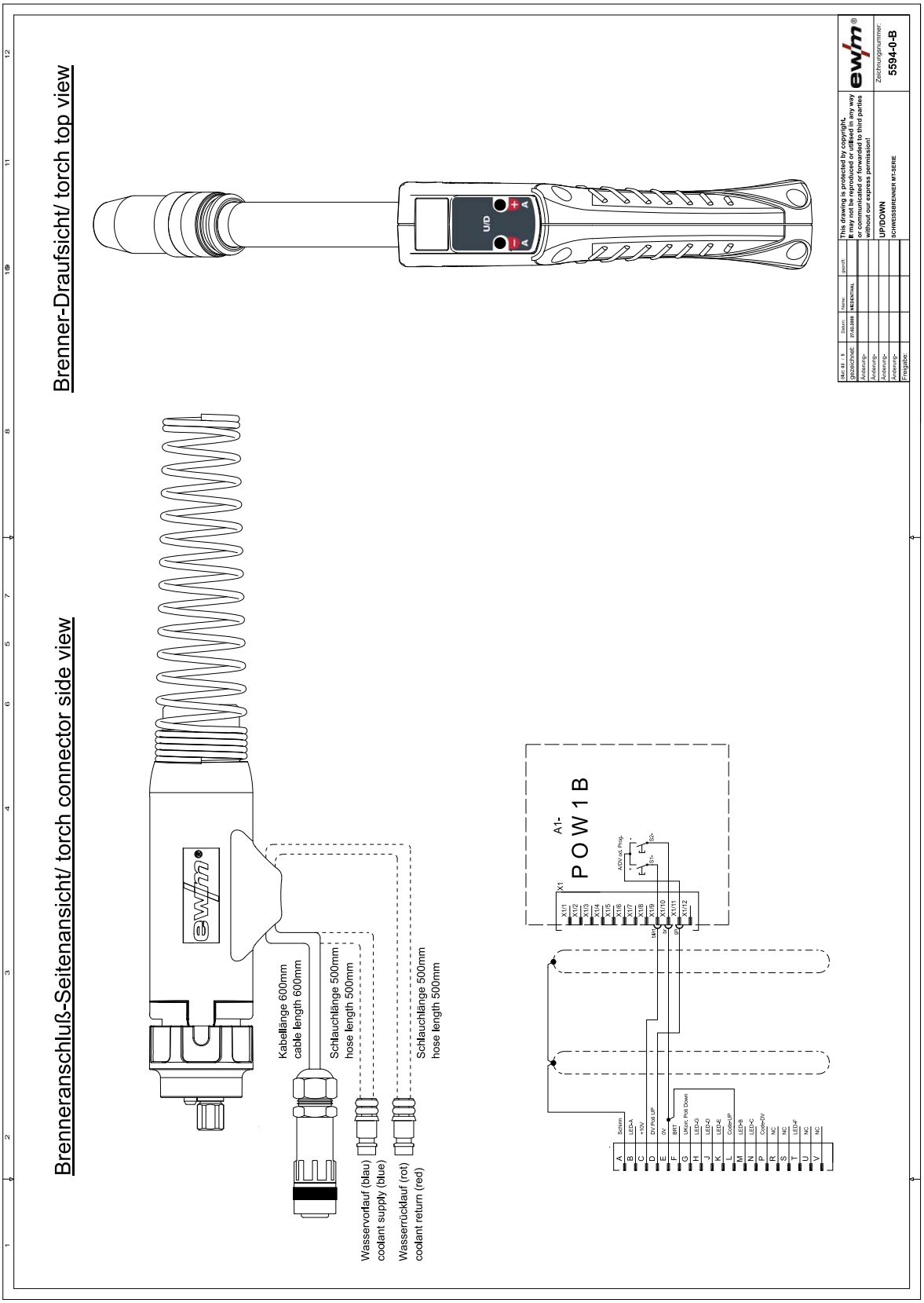



*Рисунок 10-1*

## 10.2 MT U/DX

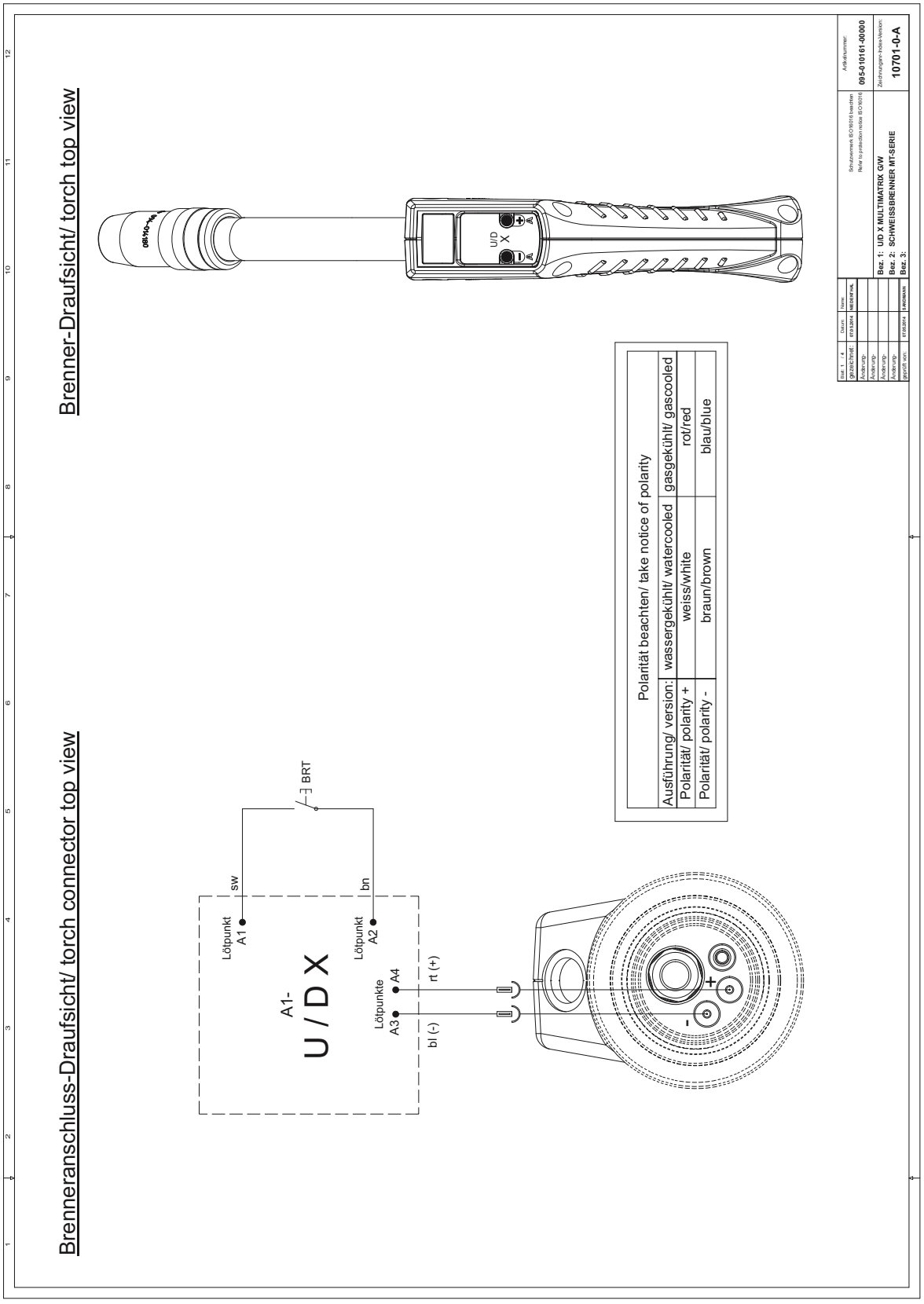



*Рисунок 10-2*

## 10.3 MT 2U/D

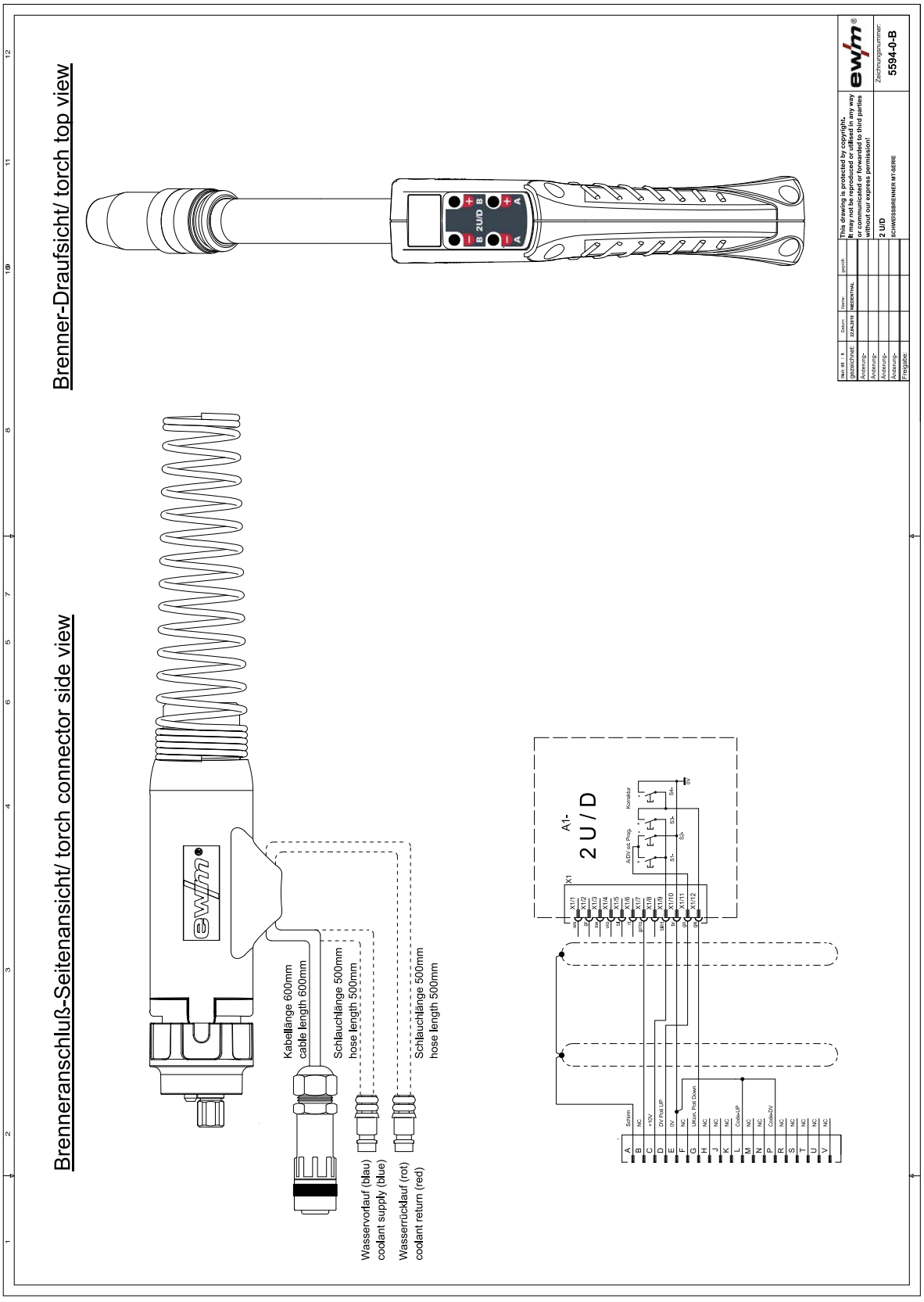



*Рисунок 10-3*

## 10.4 MT 2U/DX

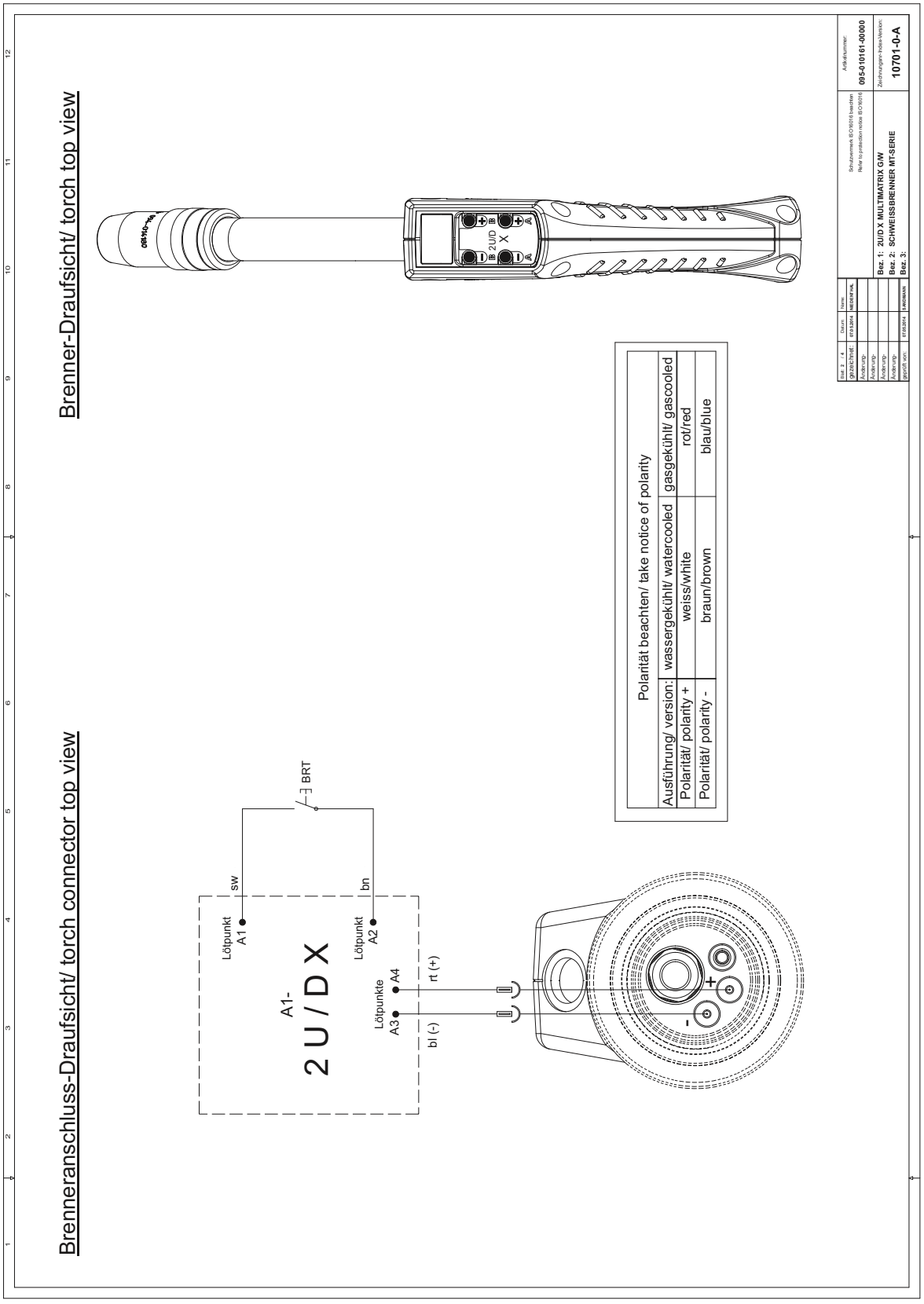



*Рисунок 10-4*

## 10.5 MT PC1

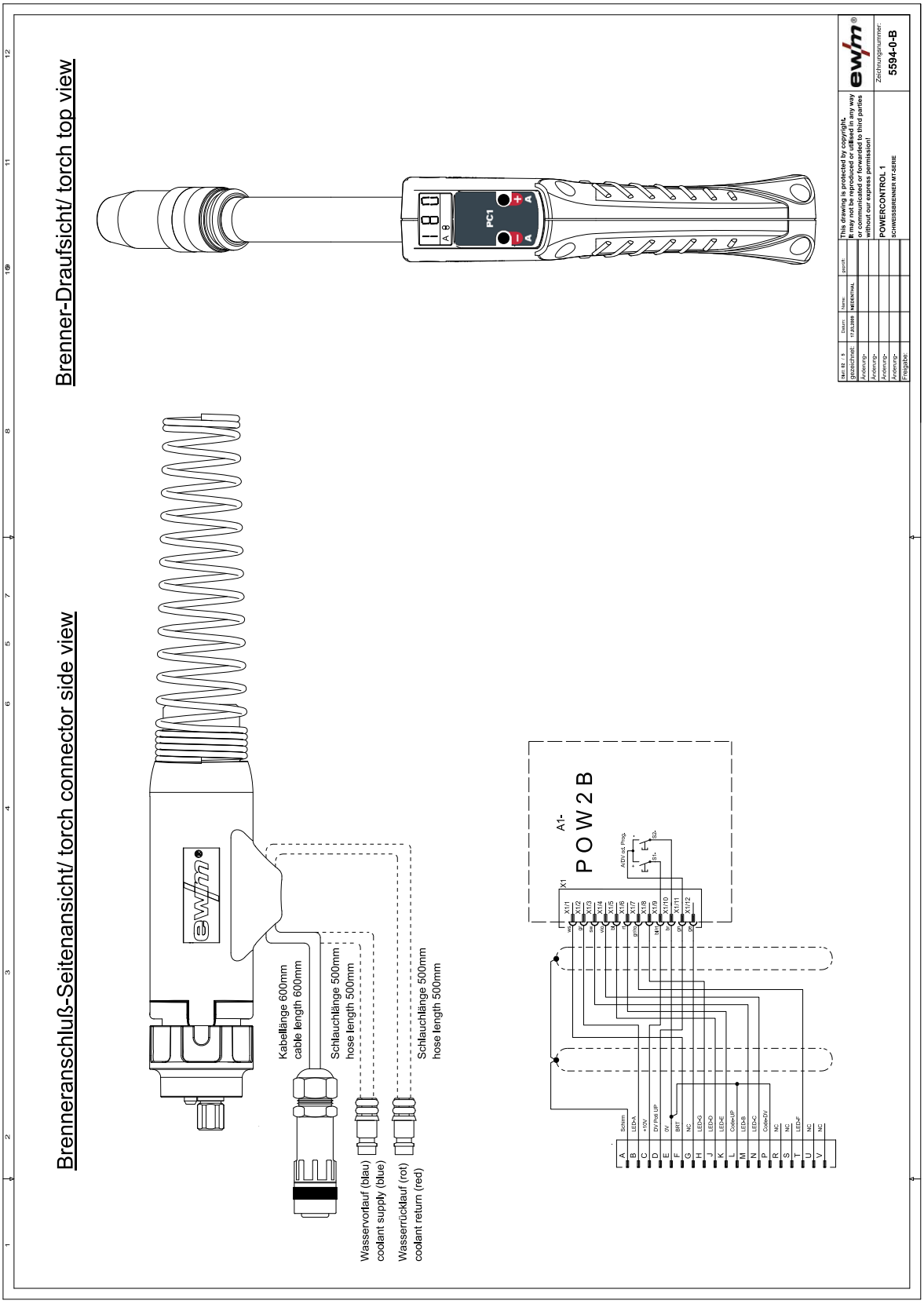



*Рисунок 10-5*

## 10.6 MT PC1X

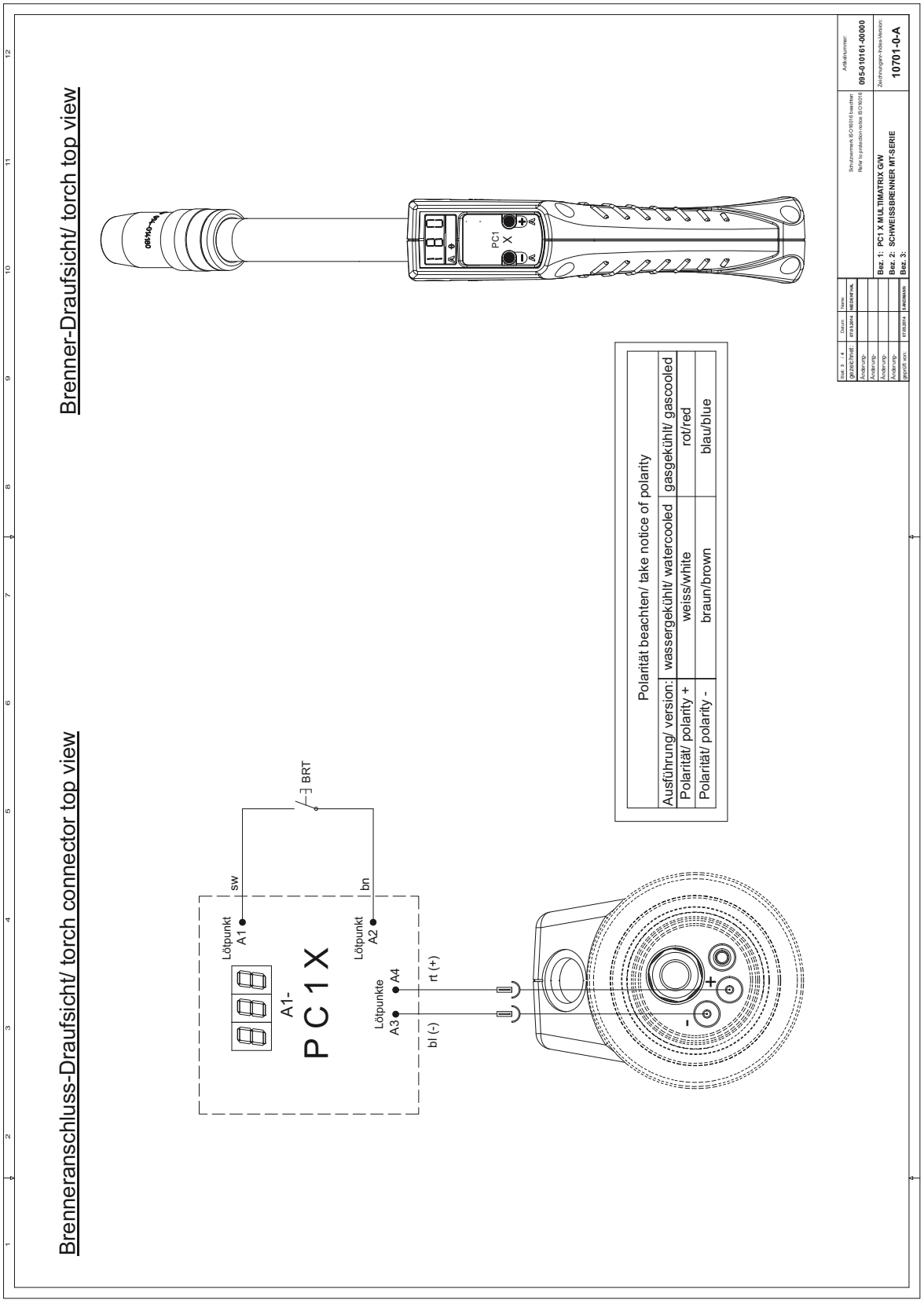



*Рисунок 10-6*

## 10.7 MT PC2

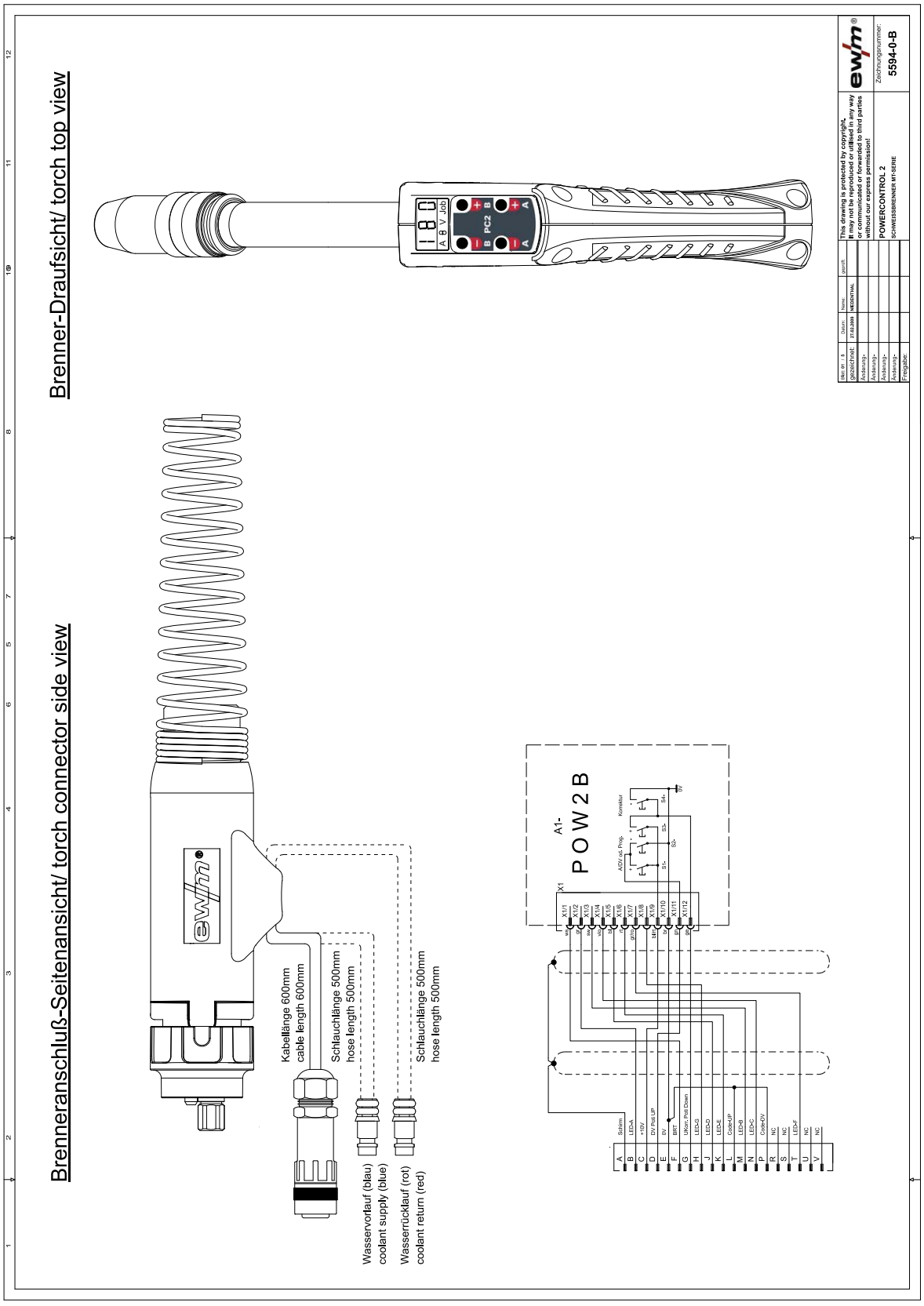



*Рисунок 10-7*

## 10.8 MT PC2X

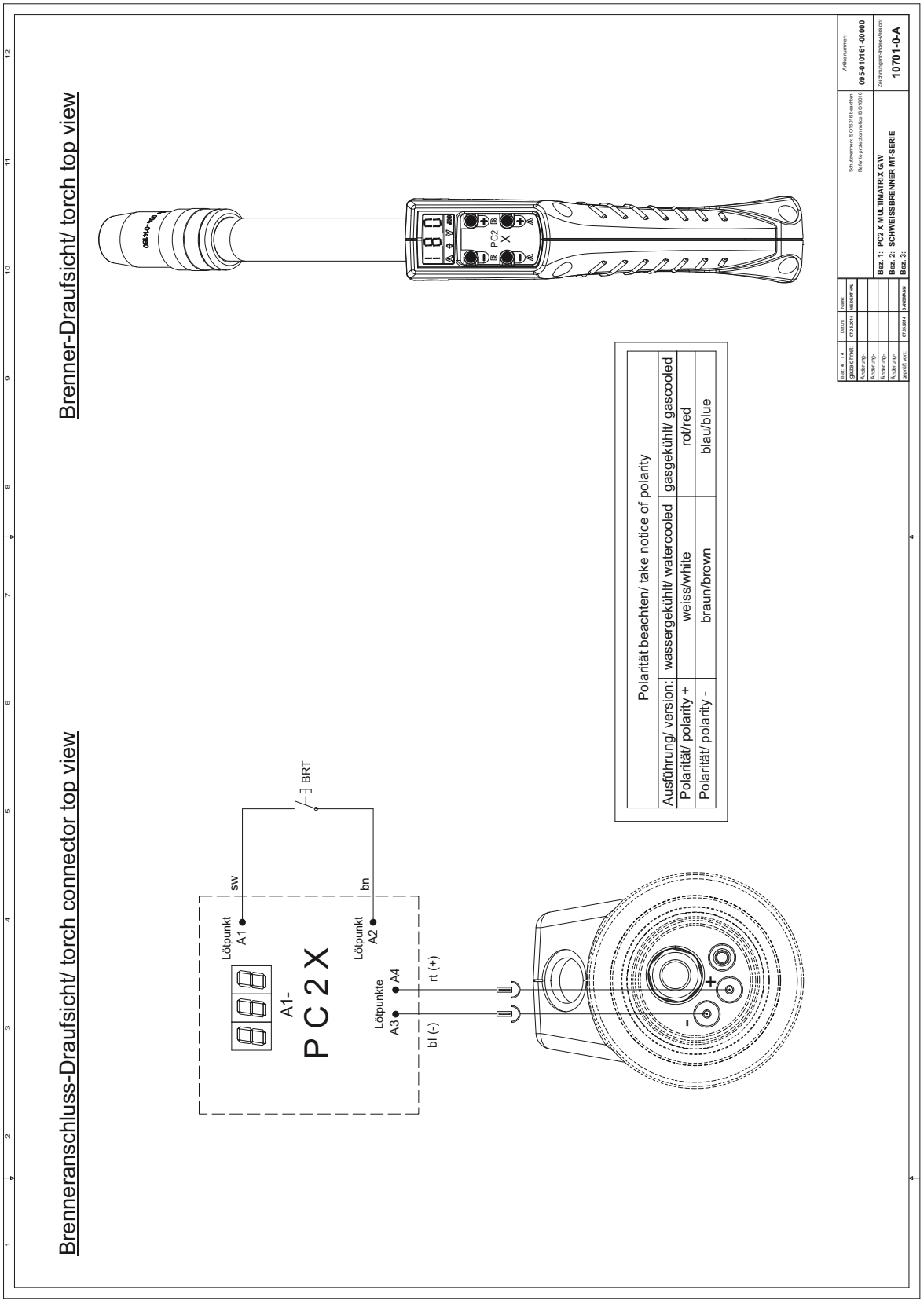



*Рисунок 10-8*

# 11 Приложение A

## 11.1 Обзор представительств EWM

### Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

### Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

### Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG
Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettnang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettnang.de · info@ewm-tettnang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

### Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

### Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

Plants · Branches · Liaison office · ● More than 400 EWM sales partners worldwide